



ĐỀ BÀI

Câu 1. Chọn câu trả lời sai sau đây:

- A. $9 \in \mathbb{N}$ B. $9 \in \mathbb{Z}$ C. $9 \in \mathbb{Q}$ D. $9 \notin \mathbb{Q}$

Câu 2. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$ B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$ C. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$ D. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

Câu 3. Nếu $(\sqrt{x}-5)(x^2-9)=0$ thì:

- A. $x \in \{25; 3\}$ B. $x \in \{25; \pm 3\}$ C. $x \in \{5; \pm 3\}$ D. $x \in \{5; 3\}$

Câu 4. Chọn câu trả lời đúng:

- A. $0,15 \in \mathbb{N}$ B. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ C. $\frac{3}{5} \in \mathbb{R}$ D. $7,5(6) \in \mathbb{Q}$

Câu 5. Cho $x = \frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$ chọn đáp án đúng nhất sau:

- A. $a, b \in \mathbb{R}$ B. $a, b \in \mathbb{Z}$ C. $a, b \in I$ D. $a, b \in \mathbb{Q}$

Câu 6. Chọn câu trả lời sai:

- A. $0 \in \mathbb{N}$ B. $0 \in \mathbb{Z}$ C. $0 \in \mathbb{Q}$ D. $0 \notin \mathbb{Q}$

Câu 7. Giá trị của $(x+1)\left(x-\frac{1}{2}\right)=0$ là:

Các tập hợp vừa là tập con của A vừa là tập con của B là :

- A. $x \in \{-1\}$ B. $x \in \left\{\frac{1}{2}\right\}$ C. $x \in \left\{-1; \frac{1}{2}\right\}$ D. $x \in \left\{1; -\frac{1}{2}\right\}$

Câu 8. Giá trị của $|x-1|=1$ là:

- A. $x \in \{2\}$ B. $x \in \{1\}$ C. $x \in \{0\}$ D. $x \in \{0; 2\}$

Câu 9. Hãy chọn khẳng định đúng:

- A. $\sqrt{9} \in \mathbb{N}$ B. $9 \notin \mathbb{Q}$ C. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ D. $I \subset \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn A.



Câu 10. Kết quả của $x = \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3}$ là:

- A.** $x \in \left\{ \frac{20}{3} \right\}$ **B.** $x \in \left\{ \frac{20}{9} \right\}$ **C.** $x \in \left\{ \frac{9}{6} \right\}$ **D.** $x \in \left\{ \frac{20}{6} \right\}$

Câu 11. Chọn các đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A.** $Q \subset Z$ **B.** $Q \subset N$ **C.** $N \subset Q$ **D.** $Z \subset N$

Câu 12. Chọn câu trả lời đúng $\frac{5}{12} + \frac{-3}{8} =$

- A.** $\frac{1}{10}$ **B.** $\frac{19}{24}$ **C.** $\frac{-1}{24}$ **D.** $\frac{1}{24}$

Câu 13. Chọn câu trả lời đúng $\frac{5}{12} + \frac{-3}{8} =$

- A.** $\frac{1}{10}$ **B.** $\frac{19}{24}$ **C.** $\frac{-1}{24}$ **D.** $\frac{1}{24}$

Câu 14. Chọn câu trả lời đúng $\left(\frac{-5}{13}\right) + \left(\frac{-2}{11}\right) + \frac{5}{13} + \left(\frac{-9}{11}\right) =$

- A.** -1 **B.** $\frac{-38}{143}$ **C.** $\frac{7}{11}$ **D.** $\frac{-7}{11}$

Câu 15. Chọn câu trả lời đúng $-0,35 \cdot \frac{2}{7} =$

- A.** -100 **B.** -1 **C.** -10 **D.** $-0,1$

Câu 16. Chọn câu trả lời đúng nhất $\left|x - \frac{2}{3}\right| = \frac{1}{3}$ thì:

- A.** $x = \frac{1}{3}$ **B.** $x = 1$ **C.** $x = \frac{-1}{3}$ **D.** $x = 1$ hoặc $x = \frac{1}{3}$

Câu 17. Cho biết $x + \frac{3}{16} = \frac{-5}{24}$. Tìm x

- A.** $\frac{-19}{48}$ **B.** $\frac{19}{48}$ **C.** $\frac{-1}{48}$ **D.** $\frac{1}{48}$



- Câu 18.** Giá trị của $A = \left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{20}\right)$ là:
- A. $\frac{1}{20}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$
- Câu 19.** Giá trị của $B = \left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{100}\right)$ là:
- A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{50}$ C. $\frac{9}{100}$ D. $\frac{11}{20}$
- Câu 20.** Tìm a để $\frac{a}{18}$, lớn hơn $\frac{-5}{6}$ và nhỏ hơn $\frac{-1}{2}$
- A. $a \in \{-14; -13; -12; -11\}$ B. $a \in \{-13; -12; -11; -10\}$
 C. $a \in \{-15; -14; -13; -12; -11; -10\}$ D. $a \in \{-14; -13; -12; -11; -10\}$
- Câu 21.** Tìm a để $\frac{-3}{4} < \frac{a}{10} < \frac{-3}{5}$
- A. $a \in \{-6; -7\}$ B. $a = -6$ C. -7 D. $a \in \{-7; -8\}$
- Câu 22.** Tìm phân số lớn nhất $\frac{a}{b}$ sao cho khi chia $\frac{15}{16}$ và $\frac{9}{10}$ cho $\frac{a}{b}$ được các thương là các số tự nhiên.
- A. $\frac{a}{b} = \frac{3}{40}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{3}{20}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{3}{80}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{3}{50}$
- Câu 23.** Tìm x nguyên thỏa mãn: $\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) < x < \frac{1}{48} - \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{6}\right)$
- A. $x = 1$ B. $x = 0$ C. $x = -1$ D. $x = 2$
- Câu 24.** Chọn giá trị đúng $D = \left(-\frac{1}{7}\right)^0 + \left(-\frac{1}{7}\right)^1 + \left(-\frac{1}{7}\right)^2 + \dots + \left(-\frac{1}{7}\right)^{2017} =$
- A. $\frac{7^{2018} - 1}{6 \cdot 7^{2018}}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{7^{2018} - 1}{8 \cdot 7^{2018}}$ D. $\frac{7^{2019} - 1}{8 \cdot 7^{2018}}$
- Câu 25.** Chọn giá trị đúng $E = -\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4} - \dots + \frac{1}{3^{50}} - \frac{1}{3^{51}} =$



A. $-\frac{3^{51}+1}{4.3^{52}}$ B. $-\frac{3^{51}+1}{5.3^{51}}$ C. $-\frac{3^{51}-1}{4.3^{51}}$ D. $-\frac{3^{51}+1}{4.3^{51}}$

Câu 26. Chọn giá trị đúng $F = \frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \frac{4}{2^4} + \frac{5}{2^5} + \dots + \frac{100}{2^{100}} =$

A. $\frac{2^{100}-101}{2^{100}}$ B. $\frac{2^{101}-100}{2^{100}}$ C. $1 - \frac{1}{2^{100}}$ D. $\frac{2^{101}-102}{2^{100}}$

Câu 27. Chọn giá trị đúng $G = \frac{3}{5} + \frac{3}{5^4} + \frac{3}{5^7} + \dots + \frac{3}{5^{100}} =$

A. $\frac{5^{100}-101}{5^{100}}$ B. $\frac{5^{101}-100}{5^{100}.124}$ C. $\frac{5^{102}-1}{5^{100}.124}$ D. $\frac{5^{101}-102}{5^{100}}$

Câu 28. Chọn giá trị đúng $K = \frac{200 - \left(3 + \frac{2}{3} + \frac{2}{4} + \dots + \frac{2}{100}\right)}{\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}} =$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 29. Chọn giá trị đúng $1 + \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \dots + \left(\frac{1}{2}\right)^{100} =$

A. $\frac{2^{101}-1}{2^{100}}$ B. $\frac{2^{101}+1}{2^{100}}$ C. $\frac{2^{102}-1}{2^{101}}$ D. 2

Câu 30. Chọn giá trị đúng $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^5} + \dots + \frac{1}{2^{99}} =$

A. $\frac{2^{101}-1}{3.2^{99}}$ B. $\frac{2^{101}+1}{2^{100}}$ C. $\frac{2^{102}-1}{2^{101}}$ D. 2

Câu 31. Chọn giá trị đúng $\frac{1}{3} + \frac{2}{3^2} + \frac{3}{3^3} + \frac{4}{3^4} + \dots + \frac{2017}{3^{2017}} =$

A. $\frac{3^{2017}-1}{4.3^{2018}}$ B. $\frac{3^{2017}-2019}{4.3^{2018}}$ C. $\frac{3^{2018}-2020}{4.3^{2017}}$ D. $\frac{3^{2017}-2017}{4.3^{2018}}$

Câu 32. Chọn giá trị đúng $1 - 2 + 2^2 - 2^3 + \dots + 2^{2008} =$

A. $2^{2009} - 1$ B. $\frac{2^{2007}+1}{3}$ C. $\frac{2^{2009}+1}{3}$ D. $2^{2007} + 1$

Câu 33. Chọn giá trị đúng $2000(2001^9 + 2001^8 + \dots + 2001^2 + 2001) + 1 =$



- A. $2001^{10} - 2$ B. $2001^{10} - 2000$ C. $2001^{10} - 1$ D. $2001^{10} + 1$

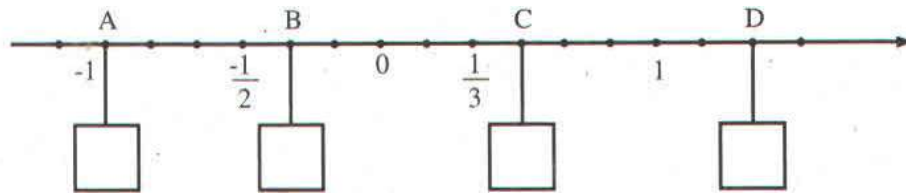
Câu 34. Chọn giá trị đúng $\frac{1.2.3+2.4.6+4.8.12+7.14.21}{1.3.5+2.6.10+4.12.20+7.21.35} =$

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. 1

Câu 35. Chọn giá trị đúng $\frac{1.7.9+3.21.27+5.35.45+7.49.63}{1.3.5+3.9.15+5.15.25+7.21.35} =$

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{21}{5}$ D. 1

Cho hình vẽ sau: **Hình** (Áp dụng từ Câu 1-Câu 5)



Câu 36. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ:

- A. 1 B. -1 C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{1}{2}$

Câu 37. Điểm B biểu diễn số hữu tỉ:

- A. 1 B. -1 C. $-\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{2}$

Câu 38. Điểm C biểu diễn số hữu tỉ:

- A. $\frac{5}{3}$ B. -1 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 39. Điểm D biểu diễn số hữu tỉ:

- A. $\frac{5}{3}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{7}{3}$ D. $\frac{8}{3}$



Câu 40. Cho hình vẽ sau, hãy chọn câu trả lời đúng:



- A.** Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{3}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 2
- B.** Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{3}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 1
- C.** Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{2}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 2
- D.** Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{4}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 1

Câu 41. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{1}{9} < \frac{12}{a} < \frac{3}{2}$

- A.** 9,10,11,...,107
- B.** 10,11,12,...,108
- C.** 11,12,13,...,109
- D.** 13,14,15,...,110

Câu 42. Năm phân số lớn hơn $\frac{1}{5}$ và nhỏ hơn $\frac{3}{8}$ là .

- A.** $\frac{1}{6}; \frac{1}{7}; \frac{1}{8}; \frac{1}{9}; \frac{1}{10}$
- B.** $\frac{3}{14}; \frac{3}{13}; \frac{3}{12}; \frac{3}{11}; \frac{3}{10}$
- C.** $\frac{3}{16}; \frac{3}{15}; \frac{3}{14}; \frac{3}{13}; \frac{3}{12}$
- D.** $\frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{1}{7}; \frac{1}{8}$

Câu 43. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{-3}{8} < \frac{a}{10} < \frac{3}{5}$

- A.** -9, -8, -7, ..., 0
- B.** -15, -14, -13, ..., -11
- C.** -3, -2, -1, ..., 5
- D.** 10, 11, 12, ..., 18

Câu 44. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{1}{2} < \frac{12}{a} < \frac{4}{3}$

- A.** 16, 17, 18, ..., 20
- B.** 15, 16, 17, ..., 20
- C.** 14, 15, 16, ..., 19
- D.** 10, 11, 12, ..., 23



Câu 52. Số hữu tỉ $\frac{5}{12}$ được tách thành tổng của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản) là

$\frac{a}{4}$ và $\frac{b}{6}$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Khi đó, giá trị của $a+b$ bằng

- A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 53. Số hữu tỉ $\frac{5}{12}$ được tách thành tổng của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản)

là $\frac{a}{12}$ và $\frac{b}{3}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$). Khi đó, giá trị của $a-b$ bằng

- A.** -2. **B.** -1. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 54. Khi tách số hữu tỉ $\frac{3}{8}$ thành tổng hai số hữu tỉ dương có tử bằng 1 thì tổng các mẫu số bằng

- A.** 14. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 10.

Câu 55. Khi viết $\frac{3}{8} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$); $a \neq 1$ thì $a^2 + b^2$ bằng.

- A.** 13. **B.** 25. **C.** 41. **D.** 68.

Câu 56. Kết quả của phép tính $9 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{6} \cdot \sqrt{4}$ bằng

- A.** 10 **B.** 100 **C.** 0 **D.** 1

Câu 57. Kết quả của phép tính $15\frac{1}{4} : \frac{5}{7} - 25\frac{1}{4} : \frac{5}{7}$ bằng

- A.** -14 **B.** 14 **C.** 114 **D.** 141

Câu 58. Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left|-\frac{3}{4}\right| - \frac{\sqrt{81}}{14}$ bằng

- A.** $\frac{5}{4}$ **B.** $-\frac{5}{14}$ **C.** $\frac{5}{14}$ **D.** $-\frac{8}{14}$

Câu 59. Kết quả của phép tính $\frac{10^3 + 2 \cdot 5^3 + 5^3}{55}$ bằng

- A.** 25 **B.** 250 **C.** 2500 **D.** 250000



- Câu 60.** Kết quả của phép tính $3\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4} - 2\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4}$ bằng
- A. $\frac{5}{4}$ B. $-\frac{5}{4}$ C. $\frac{5}{14}$ D. $\frac{15}{4}$
- Câu 61.** Kết quả của phép tính $\frac{1}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{2018}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{7}{9}$ bằng
- A. 10 B. 20 C. 0 D. 15
- Câu 62.** Kết quả của phép tính $|-2| \sqrt{0,25} + (-3)^3 \cdot \frac{1}{9} + (-2019)^0 \cdot (-1)^{2019}$ bằng
- A. -3 B. -4 C. -5 D. 3
- Câu 63.** Kết quả của phép tính $\frac{2^{10} \cdot 9^{41} \cdot 25^{12}}{3^{65} \cdot 15^{15} \cdot 10^9}$ bằng
- A. 18 B. 180 C. 1800 D. 18000
- Câu 64.** Kết quả của phép tính $\frac{\sqrt{49}}{6} \cdot \frac{-12}{\sqrt{(-7)^4}} - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) - \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2} \cdot \frac{\sqrt{(-6)^2}}{7}$ bằng
- A. $\frac{1}{21}$ B. $-\frac{1}{21}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$
- Câu 65.** Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4}\right) \left(-2\frac{1}{3}\right) + (-3)^3 \cdot \left(7\frac{7}{9} - 8\frac{2}{3}\right)$ bằng
- A. $-\frac{913}{36}$ B. $\frac{13}{36}$ C. $\frac{93}{136}$ D. $\frac{913}{36}$
- Câu 66.** Tính tổng $A = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$
- A. 50^2 B. 49.50 C. 49^2 D. 50.51
- Câu 67.** Tính tổng $B = 3 + 7 + 11 + \dots + 123$
- A. 1965 B. 1954 C. 1953 D. 1950
- Câu 68.** Tính tổng $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$
- A. $2^{100} - 2$ B. $2^{101} - 1$ C. 2^{101} D. $2^{101} - 2$



Câu 69. Tính tổng $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}}$

- A. $\frac{1}{2^{99}}$ B. $1 - \frac{1}{2^{99}}$ C. $\frac{1}{2^{99}} - 1$ D. $\frac{1}{2^{100}}$

Câu 70. Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$. Tìm số tự nhiên n biết rằng $2A + 3 = 3^n$

- A. $n = 101$ B. $A = 3^{101} - 3$ C. $n = 100$ D. $n = \frac{3^{100} - 3}{2}$

Câu 71. Cho $A = x + x^2 + x^3 + \dots + x^{100}$. Tính A khi $x = \frac{1}{2}$

- A. $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$ B. $1 - 2^{1010}$ C. $\left(\frac{1}{2}\right)^{100} - 1$ D. $\left(\frac{1}{2}\right)^{100}$

Câu 72. Tính biểu thức $A = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \dots + \frac{2}{97.99}$

- A. $\frac{1}{99}$ B. $\frac{98}{99}$ C. $\frac{99}{100}$ D. 1

Câu 73. Tính các biểu thức $A = -\frac{1}{199} - \frac{1}{199.198} - \frac{1}{198.197} - \frac{1}{197.196} - \dots - \frac{1}{3.2} - \frac{1}{2.1}$.

- A. -1 B. $\frac{1}{199}$ C. $\frac{-197}{199}$ D. 0

Câu 74. Tính các biểu thức $B = 1 - \frac{2}{3.5} - \frac{2}{5.7} - \frac{2}{7.9} - \dots - \frac{2}{61.63} - \frac{2}{63.65}$.

- A. $\frac{2}{195}$ B. $\frac{1}{195}$ C. $\frac{133}{195}$ D. $\frac{130}{195}$

Câu 75. Tính các biểu thức $C = \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12} + \frac{1}{12.13} + \dots + \frac{1}{99.100}$

- A. $\frac{1}{100}$ B. $\frac{9}{10}$ C. $\frac{9}{100}$ D. $\frac{1}{100}$



Câu 76. Tính các biểu thức $D = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$

- A. $\frac{99}{100}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{1}{99}$

Câu 77. Tính các biểu thức $E = \frac{4}{5.7} + \frac{4}{7.9} + \dots + \frac{4}{59.61}$

- A. $\frac{1}{60}$ B. $\frac{2}{60}$ C. $\frac{11}{60}$ D. $\frac{11}{30}$

Câu 78. Tính các biểu thức $F = \frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \dots + \frac{5}{61.66}$

- A. $\frac{1}{66}$ B. $\frac{1}{11}$ C. $\frac{5}{11}$ D. $\frac{5}{66}$

Câu 79. Tính các biểu thức $A = \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \dots + \frac{3}{2006.2009}$

- A. $\frac{1}{2009}$ B. $\frac{100}{10045}$ C. $\frac{2004}{10045}$ D. $\frac{2004}{2006}$

Câu 80. Tính các biểu thức $B = \frac{1}{6.10} + \frac{1}{10.14} + \frac{1}{14.18} + \dots + \frac{1}{402.406}$

- A. $\frac{25}{609}$ B. $\frac{25}{406}$ C. $\frac{4}{406}$ D. $\frac{1}{609}$

Câu 81. Tính các biểu thức $C = \frac{10}{7.12} + \frac{10}{12.17} + \frac{10}{17.22} + \dots + \frac{10}{502.507}$

- A. $\frac{1}{507}$ B. $\frac{1000}{3549}$ C. $\frac{1}{7} - \frac{1}{507}$ D. $\frac{1}{507} - \frac{1}{7}$

Câu 82. Tính các biểu thức $D = \frac{9}{8.13} + \frac{9}{13.18} + \frac{9}{18.23} + \dots + \frac{9}{253.258}$

- A. $\frac{75}{344}$ B. $\frac{1}{75}$ C. $\frac{1}{8} - \frac{1}{258}$ D. $\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{258}\right) \cdot 9$

Câu 83. Tính các biểu thức $A = \frac{1}{2.9} + \frac{1}{9.7} + \frac{1}{7.19} + \dots + \frac{1}{252.509}$



A. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509}\right)$ B. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509}\right) \cdot \frac{2}{5}$ C. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509}\right) \cdot 2$ D. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509}\right) \cdot \frac{1}{5}$

Câu 84. Tính các biểu thức $B = \frac{1}{10.9} + \frac{1}{18.13} + \frac{1}{26.17} + \dots + \frac{1}{802.405}$

A. $\frac{32}{81}$ B. $\frac{1}{810}$ C. $\frac{1}{10} - \frac{1}{802}$ D. $\frac{1}{802} - \frac{1}{10}$

Câu 85. Tính các biểu thức $C = \frac{2}{4.7} - \frac{3}{5.9} + \frac{2}{7.10} - \frac{3}{9.13} + \dots + \frac{2}{301.304} - \frac{3}{401.405}$

A. $\frac{60}{405}$ B. $\frac{1}{4} - \frac{3}{405}$ C. $\frac{2}{4} - \frac{3}{405}$ D. $\frac{67}{4104}$

Câu 86. Tìm giá trị x biết $\frac{x}{2008} - \frac{1}{10} - \frac{1}{15} - \frac{1}{21} - \dots - \frac{1}{120} = \frac{5}{8}$

A. $x = 2007$ B. $x = 2008$ C. $x = 10$ D. $x = 2006$

Câu 87. Tìm giá trị x biết $\frac{7}{x} + \frac{4}{5.9} + \frac{4}{9.13} + \frac{4}{13.17} + \dots + \frac{4}{41.45} = \frac{29}{45}$

A. $x = 9$ B. $x = \frac{1}{5} - \frac{1}{45}$ C. $x = 15$ D. $x = 10$

Câu 88. Tìm giá trị x biết $\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2x+1)(2x+3)} = \frac{15}{93}$

A. $x = 45$ B. $x = \frac{1}{45}$ C. $x = 15$ D. $x = 25$

Câu 89. Tìm giá trị x biết $\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2010}$

A. $x = \frac{1}{2013}$ B. $x = 2010$ C. $x = 2011$ D. $x = -2013$

Câu 90. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \dots + \frac{2}{98.99.100}$

A. $A = \frac{1}{99.100}$ B. $A = \frac{1}{1.2}$ C. $A = \frac{1}{1.2} - \frac{1}{99.100}$ D. $A = \frac{1}{99.100} - \frac{1}{1.2}$

Câu 91. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$



A. $\left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right]$

B. $\left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right] \cdot \frac{1}{2}$

C. $2 \cdot \left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right]$

D. $\frac{1}{(n+1)(n+2)}$

Câu 92. Tính giá trị biểu thức $C = \frac{1}{1.2.3.4} + \frac{1}{2.3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)(n+3)}$

A. $2 \cdot \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

B. $\frac{2}{1.2.3} - \frac{2}{(n+1)(n+2)(n+3)}$

C. $\left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

D. $\frac{1}{3} \cdot \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

Câu 93. Tìm giá trị x biết $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014} \right) x = \frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013}$

A. $x = 2013$

B. $x = 2015$

C. $x = 2014$

D. $x = 2016$

Câu 94. Tính giá trị biểu thức $A = 9 + 99 + 999 + \dots + 999\dots9$, (10 số 9)

A. $111\dots100$ (9 số 1)

B. $111\dots100$ (5 số 1)

C. $111\dots100$ (6 số 1)

D. $111\dots100$ (7 số 1)

Câu 95. Tính giá trị biểu thức $B = 1 + 11 + 111 + \dots + 111\dots1$, (10 số 1)

A. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (8 số 1)

B. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (9 số 1)

C. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (7 số 1)

D. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (6 số 1)

Câu 96. Tính giá trị biểu thức $C = 4 + 44 + 444 + \dots + 444\dots4$, (10 số 4)

A. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (6 số 1)

B. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (8 số 1)

C. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (7 số 1)

D. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (9 số 1)



Câu 97. Tính giá trị biểu thức $D = 2 + 22 + 222 + \dots + 222\dots2$ (10 số 2)

A. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots100$, (9 số 1) **B.** $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots100$, (10 số 1)

C. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots100$, (11 số 1) **D.** $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots100$, (12 số 1)

Câu 98. Tính nhanh tổng sau: $A = \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \dots + \frac{1}{24.25}$

A. $\frac{4}{25}$ **B.** $\frac{1}{25}$ **C.** $\frac{2}{25}$ **D.** $\frac{3}{25}$

Câu 99. Tính $B = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101}$ được kết quả là?

A. $\frac{1}{101}$ **B.** $\frac{100}{101}$ **C.** $\frac{1}{100}$ **D.** $\frac{1}{100.101}$

Câu 100. Tính nhanh tổng $\frac{5^2}{1.6} + \frac{5^2}{6.11} + \dots + \frac{5^2}{26.31}$

A. $\frac{1}{31}$ **B.** $\frac{1}{30}$ **C.** $\frac{1}{30.31}$ **D.** $\frac{150}{31}$

Câu 101. Tính $\frac{1}{7} + \frac{1}{91} + \frac{1}{247} + \frac{1}{475} + \frac{1}{755} + \frac{1}{1147}$ được kết quả là?

A. $\frac{1}{1147}$ **B.** $\frac{36}{37}$ **C.** $\frac{2}{36}$ **D.** $\frac{1}{37}$

Câu 102. Tính nhanh tổng $\frac{2}{6} + \frac{2}{66} + \frac{2}{176} + \dots + \frac{2}{(5n-4)(5n+1)}$

A. $\frac{n}{5n-4}$ **B.** $\frac{1}{5n+1}$ **C.** $\frac{n}{5n+1}$ **D.** $\frac{2n}{5n+1}$

Câu 103. Tính giá trị biểu thức $1 + \frac{9}{45} + \frac{9}{105} + \frac{9}{189} + \dots + \frac{9}{29997}$

A. $\frac{150}{101}$ **B.** $\frac{1}{101}$ **C.** $\frac{1}{100}$ **D.** $\frac{1}{100.101}$



Câu 104. Tính nhanh tổng $H = \frac{38}{25} + \frac{9}{10} - \frac{11}{15} + \frac{13}{21} - \frac{15}{28} + \frac{17}{36} - \dots + \frac{197}{4851} - \frac{199}{4950}$

- A. $\frac{1}{100}$ B. $\frac{2}{101}$ C. 2 D. 100

Câu 105. Tính giá trị biểu thức $I = \frac{3}{1.2} - \frac{5}{2.3} + \frac{7}{3.4} - \dots - \frac{201}{100.101}$

- A. $\frac{100}{101}$ B. 2 C. $\frac{1}{101}$ D. $\frac{1}{100}$

Câu 106. Tính nhanh tổng $K = \frac{4}{11.16} + \frac{4}{16.21} + \frac{4}{21.26} + \dots + \frac{4}{61.66}$

- A. $\frac{1}{33}$ B. $\frac{2}{33}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{1}{66}$

Câu 107. Tính giá trị biểu thức $M = \frac{1}{2.15} + \frac{1}{15.3} + \frac{1}{3.21} + \dots + \frac{6}{87.90}$ ta được?

- A. $\frac{6}{90}$ B. $\frac{1}{90}$ C. $1 - \frac{1}{90}$ D. $\frac{13}{90}$

Câu 108. Tính nhanh tổng sau $C = \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} + \frac{2}{99} + \frac{2}{143}$ được kết quả ?

- A. $\frac{142}{143}$ B. $\frac{1}{33}$ C. $\frac{2}{33}$ D. $\frac{8}{33}$

Câu 109. Giá trị biểu thức $N = \frac{4}{1.3} + \frac{4}{3.5} + \frac{4}{5.7} + \dots + \frac{4}{99.101}$ là ?

- A. $\frac{200}{101}$ B. $\frac{100}{101}$ C. $\frac{1}{101}$ D. $\frac{20}{101}$

Câu 110. Tính tổng sau $P = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{10.11.12}$ thu được kết quả là ?

- A. $\frac{3}{244}$ B. $\frac{65}{264}$ C. $\frac{100}{10.11.12}$ D. $\frac{2}{10.11.12}$

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



Câu 111. Cho $B = \frac{5}{2.1} + \frac{4}{1.11} + \frac{3}{11.2} + \frac{1}{2.15} + \frac{13}{15.4}$, Khi đó $4B$ có giá trị là ?

- A. $\frac{13}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 2 D. 4

Câu 112. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \left(\frac{3}{1.8} + \frac{3}{8.15} + \frac{3}{15.22} + \dots + \frac{3}{106.113} \right) - \left(\frac{25}{50.55} + \frac{25}{55.60} + \dots + \frac{25}{95.100} \right) \text{ là ?}$$

- A. $\frac{1}{500} - \frac{48}{113}$ B. $\frac{48}{113}$ C. $\frac{48}{113} - \frac{1}{500}$ D. $\frac{1}{500}$

Câu 113. Tính $A = \frac{1}{19} + \frac{9}{19.29} + \frac{9}{29.39} + \dots + \frac{9}{1999.2009}$ thu được kết quả ?

- A. $A = \frac{100}{2009}$ B. $A = \frac{200}{2009}$ C. $A = \frac{1}{100}$ D. $A = \frac{1}{2009}$

Câu 114. Thực hiện phép tính: $A = 3 \cdot \frac{1}{1.2} - 5 \cdot \frac{1}{2.3} + 7 \cdot \frac{1}{3.4} - \dots + 15 \cdot \frac{1}{7.8} - 17 \cdot \frac{1}{8.9}$

- A. $\frac{8}{9}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{8.9}$

Câu 115. Cho $A = \frac{4}{7.31} + \frac{6}{7.41} + \frac{9}{10.41} + \frac{7}{10.57}$ và $B = \frac{7}{19.31} + \frac{5}{19.43} + \frac{3}{23.43} + \frac{11}{23.57}$

Tính $\frac{A}{B}$?

- A. 2 B. $\frac{5}{2}$ C. 5 D. $\frac{1}{2}$

Câu 116. Cho $A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 98.99$. Giá trị biểu thức $3A$ là ?

- A. $\frac{98.99.100}{3}$ B. 99.100.101 C. 98.99.100 D. $\frac{98.99.100}{5}$

Câu 117. Tính giá trị $B = 1.2 + 3.4 + 5.6 + \dots + 99.100$ ta được ?

- A. 170150 B. 169222 C. 159105 D. 169150



Câu 118. Cho $D=1.4+2.5+3.6+\dots+100.103$, $A=1.1+2.2+3.3+\dots+100.100$

và $B=1+2+3+4+\dots+100$. Khẳng định nào đúng ?

- A.** $A = D + B$ **B.** $D = A + B$ **C.** $D = A + 3B$ **D.** $D = 2A - B$

Câu 119. Cho $E=1.3+2.4+3.5+\dots+97.99+98.100$; $A=1.1+2.2+3.3+\dots+98.98$;

$B=1+2+3+4+\dots+97+98$. Khẳng định nào đúng ?

- A.** $A = E + B$ **B.** $E = A + 2B$ **C.** $E = A + 3B$ **D.** $E = 2A - B$

Câu 120. Cho $F=1.3+5.7+9.11+\dots+97.101$; $A=1.1+5.5+9.9+\dots+97.97$, $B=1+5+9+\dots+97$

Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $A = F - B$ **B.** $F = A + 2B$ **C.** $F = A - 3B$ **D.** $F = 2A - B$

Câu 121. Cho $G=1.2.3+2.3.4+3.4.5+\dots+98.99.100$. Tính giá trị biểu thức $\frac{4G}{100}$

- A.** 98.99.101 **B.** 98.99.100 **C.** 98.99 **D.** 99.101

Câu 122. Cho $H=1.99+2.98+3.97+\dots+50.50$; $A=99(1+2+3+\dots+50)$;

$B=1.2+2.3+3.4+\dots+49.50$. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A.** $H = A - B$ **B.** $H = A + B$ **C.** $H = A + 2B$ **D.** $H = 2A - B$

Câu 123. Cho $K=1.99+3.97+5.95+\dots+49.51$; $A=99(1+3+5+\dots+49)$;

$B=(2.3+4.5+6.7+\dots+48.49)$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $K = 2A - B$ **B.** $K = A + B$ **C.** $K = A - 2B$ **D.** $K = A - B$

Câu 124. Cho $C=1.3+3.5+5.7+\dots+97.99$; $B=1+3+5+7+\dots+97$; $A=1.1+2.3+3.5+\dots+97.97$

Khẳng định nào đúng ?

- A.** $C = A + 2B$ **B.** $C = A - 2B$ **C.** $C = A.B$ **D.** $C = A + B$

Câu 125. Tính tổng $D=1+\frac{1}{2}(1+2)+\frac{1}{3}(1+2+3)+\dots+\frac{1}{20}(1+2+\dots+20)$

- A.** 111 **B.** 112 **C.** 116 **D.** 115

Câu 126. Tính tổng: $F=1+\frac{1}{2}(1+2)+\frac{1}{3}(1+2+3)+\dots+\frac{1}{2016}(1+2+\dots+2016)$



A. 2015.2019 B. $\frac{2015.2019}{2}$ C. $1 + \frac{2015.2019}{2}$ D. $\frac{2015.2019}{10}$

Câu 127. Tính: $\frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+59}$ thu được kết quả là ?

A. $\frac{1}{29.30}$ B. $\frac{19}{30}$ C. $\frac{1}{30.31}$ D. $\frac{1}{29.31}$

Câu 128. Tính: $1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{16}(1+2+\dots+16)$

A. 70 B. 71 C. 76 D. 77

Câu 129. Tính: $50 + \frac{50}{3} + \frac{25}{3} + \frac{20}{4} + \frac{10}{3} + \frac{100}{6.7} + \dots + \frac{100}{98.99} + \frac{1}{99}$

A. 99 B. 100 C. 101 D. 102

Câu 130. Tính tổng $G = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{100}(1+2+\dots+100)$

A. 7520 B. 2577 C. 1000 D. 2575

Câu 131. Tính tổng: $H = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{3.2}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4.3}{2} + \dots + \frac{1}{500} \cdot \frac{501.500}{2}$

A. 62875 B. 72875 C. 87562 D. 87062

Câu 132. Tính tích $A = \frac{2^2}{1.3} \cdot \frac{3^2}{2.4} \cdot \frac{4^2}{3.5} \dots \frac{20^2}{19.21}$ ta được kết quả ?

A. 2 B. 4 C. $\frac{40}{21}$ D. $\frac{5}{2}$

Câu 133. Tính tích $B = \frac{1^2}{1.2} \cdot \frac{2^2}{2.3} \cdot \frac{3^2}{3.4} \dots \frac{10^2}{10.11}$ thu được kết quả là ?

A. $\frac{2}{11}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 11 D. $\frac{1}{11}$

Câu 134. Tính tổng $C = \left(1 - \frac{1}{1+2}\right) \left(1 - \frac{1}{1+2+3}\right) \left(1 - \frac{1}{1+2+3+4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1+2+3+\dots+2016}\right)$



- A. 300 B. $\frac{1004}{3009}$ C. $\frac{1000}{3009}$ D. $\frac{1}{3009}$

Câu 135. Tính $A = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right)\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{7}\right) \dots \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{99}\right)$ ta được kết quả ?

- A. $\frac{1}{2^{49}}$ B. $\frac{1}{2^{49} \cdot 99}$ C. $\frac{1}{99}$ D. $\frac{99}{2^{49}}$

Câu 136. Tính:
$$\frac{\left(1 + \frac{1999}{1}\right)\left(1 + \frac{1999}{2}\right) \dots \left(1 + \frac{1999}{1000}\right)}{\left(1 + \frac{1000}{1}\right)\left(1 + \frac{1000}{2}\right) \dots \left(1 + \frac{1000}{1999}\right)}$$

- A. 100 B. 99 C. 1 D. 99.100

Câu 137. Tính: $A = \left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{400}\right)$ thu được kết quả là?

- A. B. C. D.

Câu 138. Tính: $A = \left(1 - \frac{1}{1+2}\right)\left(1 - \frac{1}{1+2+3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1+2+3+\dots+n}\right)$

- A. $\frac{2}{3n}$ B. $\frac{n+2}{3n}$ C. $\frac{1}{3+n}$ D. $\frac{1}{2n}$

Câu 139. Cho $A = \left(1 + \frac{1}{1.3}\right)\left(1 + \frac{1}{2.4}\right)\left(1 + \frac{1}{3.5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{17.19}\right)$. Tính $20 - 19A$

- A. -16 B. 1 C. 22 D. -7

Câu 140. Cho biểu thức $A = \left(1 - \frac{1}{21}\right)\left(1 - \frac{1}{28}\right)\left(1 - \frac{1}{36}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1326}\right)$. Tính giá trị của tích $A \cdot \frac{51.7}{53.5}$

- A. $\frac{53}{51.7}$ B. 2 C. 1 D. 5

Câu 141. Tính tích $D = \frac{2^2}{3} \cdot \frac{3^2}{8} \cdot \frac{4^2}{15} \cdot \frac{5^2}{24} \cdot \frac{6^2}{35} \cdot \frac{7^2}{48} \cdot \frac{8^2}{63} \cdot \frac{9^2}{80}$

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{9}{5}$

Câu 142. Tính tích sau : $E = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \dots \frac{2499}{2500}$



- A. $\frac{1}{25}$ B. $\frac{1}{17}$ C. $\frac{17}{25}$ D. $\frac{25}{17}$

Câu 143. Tính tích $G = \left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{100}\right)$

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{2}{99}$ D. $\frac{99}{100}$

Câu 144. Tính tích sau: $H = \left(1 - \frac{1}{7}\right)\left(1 - \frac{2}{7}\right)\left(1 - \frac{3}{7}\right)\dots\left(1 - \frac{10}{7}\right)$

- A. B. C. D.

Câu 145. Tính tích $I = \left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{10000}\right)$

- A. $\frac{101}{100}$ B. $\frac{101}{100.2}$ C. $\frac{100}{101.2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 146. Thực hiện phép tính $J = \left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(1 - \frac{1}{10}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{780}\right)$

- A. $\frac{1}{99}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{41}{39.3}$ D. $\frac{1}{41}$

Câu 147. Tính tích $K = \left(1 - \frac{1}{21}\right)\left(1 - \frac{1}{28}\right)\left(1 - \frac{1}{36}\right)\dots\left(1 - \frac{1}{1326}\right)$

- A. $\frac{5}{51} \cdot \frac{53}{7}$ B. $\frac{5}{51}$ C. $\frac{53}{7}$ D. $\frac{5}{51} - \frac{53}{7}$

Câu 148. Giá trị của biểu thức $M = \left(\frac{1}{2} + 1\right)\left(\frac{1}{3} + 1\right)\left(\frac{1}{4} + 1\right)\dots\left(\frac{1}{999} + 1\right)$ là ?

- A. 300 B. 500 C. 200 D. 100

Câu 149. Tính tích $F = \frac{3}{2^2} \cdot \frac{8}{3^2} \cdot \frac{15}{4^2} \dots \frac{99}{10^2}$

- A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{1}{99}$ D. $\frac{11}{20}$



Câu 150. Cho biểu thức $N = \left(\frac{1}{2}-1\right)\left(\frac{1}{3}-1\right)\left(\frac{1}{4}-1\right)\dots\left(\frac{1}{1000}-1\right)$. Tính giá trị biểu thức $-1000.N$

- A. -1 B. 1 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

Câu 151. Tính tích $C = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \dots \frac{9999}{10000}$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{101}{100}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{101}{200}$

Câu 152. Giá trị biểu thức $A = \left(\frac{1-2^2}{2^2}\right)\left(\frac{1-3^2}{3^2}\right)\left(\frac{1-4^2}{4^2}\right)\dots\left(\frac{1-2012^2}{2012^2}\right)$ là ?

- A. $\frac{2013}{4024}$ B. $-\frac{1}{4024}$ C. $-\frac{2013}{4024}$ D. $-\frac{1}{2013}$

Câu 153. Cho $E = \left(1-\frac{1}{1+2}\right)\left(1-\frac{1}{1+2+3}\right)\dots\left(1-\frac{1}{1+2+3+\dots+n}\right)$ và $F = \frac{n+2}{n}$. Tính $\frac{E}{F}$

- A. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $-\frac{2}{5}$

Câu 154. Giá trị biểu $A = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 98^2$ thức là ?

- A. $\frac{98.99.100}{3}$ B. $\frac{98.99}{2}$
 C. $\frac{98.99.100}{3} + \frac{98.99}{2}$ D. $\frac{98.99.100}{3} - \frac{98.99}{2}$

Câu 155. Giá trị biểu thức $B = -1^2 + 2^2 - 3^2 + 4^2 - \dots - 19^2 + 20^2$ là ?

- A. -6000 B. -6120 C. -6180 D. -6190

Câu 156. Tính tổng $D = 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + 99^2$

- A. $D = 100.101.34 + 50.101 - 4(50.52.17 + 25.51)$
 B. $D = (50.52.17 + 25.51)$
 C. $D = 100.101.34 + 50.101$



D. $D = 100.101.134 + 50.101 + 4(50.52.17 + 25.51)$

Câu 157. Cho $E = 11^2 + 13^2 + 15^2 + \dots + 199^2$, $A = \left(\frac{200.201.202}{3} - \frac{10.11.12}{2}\right) - \left(\frac{211.190}{2}\right)$ và biểu thức

$4\left(\frac{100.101.102}{3} - \frac{5.6.7}{2}\right) - \left(\frac{106.95}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A.** $E = A + B$ **B.** $E = A - B$ **C.** $E = 2A - B$ **D.** $E = A - 2B$

Câu 158. Tổng $C = 2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 20^2$ có kết quả bằng bao nhiêu ?

- A.** $4 \cdot \left(\frac{10.11.12}{3} - \frac{10.11}{2}\right)$ **B.** $4 \cdot \left(\frac{10.11.12}{3} + \frac{10.11}{2}\right)$
C. $\left(\frac{10.11.12}{3} - \frac{10.11}{2}\right)$ **D.** $\left(\frac{10.11.12}{3} + \frac{10.11}{2}\right)$

Câu 159. Cho $F = 1^2 + 4^2 + 7^2 + \dots + 100^2$, $A = 1.4 + 4.7 + 7.10 + \dots + 100.103$, và biểu thức $B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 100$. Chọn khẳng định đúng ?

- A.** $F = A - B$ **B.** $F = A - 3B$ **C.** $F = A + B$ **D.** $F = A + 3B$

Câu 160. Cho biết: $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 12^2 = 650$, Tính nhanh tổng sau: $2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 24^2$

- A.** 4.650 **B.** 2.650 **C.** 3.650 **D.** 650

Câu 161. Cho $G = 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + 99^2$, $A = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 99.101$, $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$.

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

- A.** **B.** **C.** **D.**

Câu 162. Cho $K = 1.2^2 + 2.3^2 + 3.4^2 + \dots + 99.100^2$, $A = 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 99.100.101$,

$B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100$. Tìm đẳng thức đúng ?

- A.** **B.** **C.** **D.**

Câu 163. Cho $I = 1.3^2 + 3.5^2 + 5.7^2 + \dots + 97.99^2$, $A = 1.3.5 + 3.5.7 + 5.7.9 + \dots + 97.99.101$,

$B = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 97.99$. Tìm khẳng định đúng ?

- A.** $I = B - 2A$ **B.** $I = B - A$ **C.** $I = A + B$ **D.** $I = A - 2B$



Câu 164. Tổng $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2000}$ có kết quả là ?

- A. $\frac{3^{2001} + 1}{2}$ B. $\frac{3^{2001} - 1}{2}$ C. $\frac{3^{2000} - 1}{2}$ D. $\frac{3^{2000} + 1}{2}$

Câu 165. Tổng $B = 2 + 2^3 + 2^5 + 2^7 + \dots + 2^{2009}$ có kết quả là ?

- A. $B = \frac{2^{2010} - 2}{3}$ B. $B = \frac{2^{2011} + 2}{3}$ C. $B = \frac{2^{2011} - 2}{3}$ D. $B = \frac{2^{2010} + 2}{3}$

Câu 166. Tổng $C = 5 + 5^3 + 5^5 + 5^7 + \dots + 5^{101}$ có kết quả là ?

- A. $C = \frac{5^{103} - 5}{24}$ B. $C = \frac{5^{103} + 5}{24}$ C. $C = \frac{5^{102} - 5}{24}$ D. $C = \frac{5^{100} - 5}{24}$

Câu 167. Tổng $D = 1 + 3^2 + 3^4 + 3^6 + \dots + 3^{100}$ có kết quả là ?

- A. $D = \frac{3^{102} + 1}{8}$ B. $D = \frac{3^{102} - 1}{8}$ C. $D = \frac{3^{100} - 1}{8}$ D. $D = \frac{3^{100} + 1}{8}$

Câu 168. Tổng $E = 7 + 7^3 + 7^5 + \dots + 7^{99}$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

- A. $E = \frac{7^{100} + 7}{48}$ B. $E = \frac{7^{100} - 7}{48}$ C. $E = \frac{7^{101} + 7}{48}$ D. $E = \frac{7^{101} - 7}{48}$

Câu 169. Nếu $F = 1 + 5^2 + 5^4 + 5^6 + \dots + 5^{2016}$ thì $24F + 1$ có giá trị là bao nhiêu ?

- A. 5^{2018} B. $5^{2018} - 1$ C. $5^{2018} - 2$ D. $\frac{5^{2018} + 1}{2}$

Câu 170. Cho $G = 1 + 2^2 + 2^4 + 2^6 + \dots + 2^{2016}$ thì $3G$ có giá trị là ?

- A. $3G = 2^{2018}$ B. $3G = \frac{2^{2018} - 1}{3}$ C. $3G = 2^{2018} - 1$ D. $3G = 2^{2018} + 1$

Câu 171. Giá trị biểu thức $H = 1 + 2.6 + 3.6^2 + 4.6^3 + \dots + 100.6^{99}$ bằng bao nhiêu ?

- A. $\frac{499.6^{100} - 1}{25}$ B. $\frac{499.6^{100} + 1}{25}$ C. $\frac{499.6^{101} - 1}{25}$ D. $\frac{499.6^{101} + 1}{25}$

Câu 172. Giá trị biểu thức $M = 2^{50} - 2^{49} - 2^{48} - \dots - 2^2 - 2$ bằng ?

- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

Câu 173. Giá trị biểu thức $N = 3^{100} - 3^{99} + 3^{98} - 3^{97} + \dots + 3^2 - 3^1 + 1$ bằng ?



A. $N = \frac{3^{101} + 1}{3}$ **B.** $N = \frac{3^{101} - 1}{3}$ **C.** $N = \frac{3^{101} + 1}{4}$ **D.** $N = \frac{3^{101} - 1}{4}$

Câu 174. Tổng $A = \frac{101+100+99+\dots+2+1}{101-100+99-98+\dots-2+1}$ có giá trị bằng ?

A. 100 **B.** 101 **C.** 102 **D.** 103

Câu 175. Thực hiện phép tính: $A = \left(\frac{1}{4.9} + \frac{1}{9.14} + \dots + \frac{1}{44.49} \right) \cdot \frac{1-3-5-\dots-49}{89}$

A. $-\frac{5500}{17444}$ **B.** $-\frac{5499}{17444}$ **C.** $\frac{5599}{17444}$ **D.** $-\frac{5400}{14444}$

Câu 176. Thực hiện phép tính: $\frac{(1+2+3+\dots+100)\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{7}-\frac{1}{9}\right)(63.1,2-21.3,6)}{1-2+3-4+\dots+99-100}$

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 177. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{2011}{1} + \frac{2010}{2} + \frac{2009}{3} + \dots + \frac{1}{2011}}$

A. $\frac{1}{2011}$ **B.** 2011 **C.** 2012 **D.** $\frac{1}{2012}$

Câu 178. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}}{\frac{1}{99} + \frac{1}{98} + \frac{1}{97} + \dots + \frac{1}{99}}$ được kết quả là ?

A. 100 **B.** 99 **C.** $\frac{1}{100}$ **D.** $\frac{1}{99}$

Câu 179. Thực hiện phép tính: $\frac{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{97} + \frac{1}{99}}{\frac{1}{1.99} + \frac{1}{3.97} + \dots + \frac{1}{97.3} + \frac{1}{99.1}}$ được kết quả là ?

A. 50 **B.** 51 **C.** 52 **D.** 53



Câu 180. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{998} + \frac{1}{1000}}{\frac{1}{2.1000} + \frac{1}{4.998} + \dots + \frac{1}{998.4} + \frac{1}{1000.2}}$ được kết quả là ?

- A.** 503 **B.** 501 **C.** 500 **D.** 502

Câu 181. Thực hiện phép tính: $A = \frac{\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100}}{\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}}$

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 5

Câu 182. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2009}$ và $B = \frac{2008}{1} + \frac{2007}{2} + \frac{2006}{3} + \dots + \frac{1}{2008}$

- A.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{2009}$ **B.** $\frac{A}{B} = 2009$ **C.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{2000}$ **D.** $\frac{A}{B} = 2000$

Câu 183. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}$ và $B = \frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \frac{3}{197} + \dots + \frac{198}{2} + \frac{199}{1}$

- A.** $\frac{A}{B} = 200$ **B.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{199}$ **C.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{200}$ **D.** $\frac{A}{B} = 199$

Câu 184. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{2012} + \frac{2}{2011} + \dots + \frac{2011}{2} + \frac{2011}{1}$ và $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013}$

- A.** $\frac{A}{B} = 2010$ **B.** $\frac{A}{B} = 2011$ **C.** $\frac{A}{B} = 2012$ **D.** $\frac{A}{B} = 2013$

Câu 185. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{99} + \frac{2}{98} + \frac{3}{97} + \dots + \frac{99}{1}$ và $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}$

- A.** $\frac{A}{B} = 1$ **B.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{100}$ **C.** $\frac{A}{B} = 100$ **D.** $\frac{A}{B} = \frac{99}{100}$

Câu 186. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = 92 - \frac{1}{9} - \frac{2}{10} - \frac{3}{11} - \dots - \frac{92}{100}$ và $B = \frac{1}{45} + \frac{1}{50} + \frac{1}{55} + \dots + \frac{1}{500}$

- A.** $\frac{A}{B} = 40$ **B.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{40}$ **C.** $\frac{A}{B} = 20$ **D.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{20}$

Câu 187. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{999}$ và $B = \frac{1}{1.999} + \frac{1}{3.997} + \frac{1}{5.1995} + \dots + \frac{1}{999.1}$



A. $\frac{A}{B} = 300$ B. $\frac{A}{B} = 500$ C. $\frac{A}{B} = \frac{1}{400}$ D. $\frac{A}{B} = 400$

Câu 188. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{2012}{51} + \frac{2012}{52} + \frac{2012}{53} + \dots + \frac{2012}{100}$

và $B = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$

A. $\frac{A}{B} = 2012$ B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2000}$ C. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2012}$ D. $\frac{A}{B} = 2011$

Câu 189. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{199.200}$

và $B = \frac{1}{101.200} + \frac{1}{102.199} + \dots + \frac{1}{200.101}$

A. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{A}{B} = \frac{301}{2}$ C. $\frac{A}{B} = \frac{300}{2}$ D. $\frac{A}{B} = \frac{1}{20}$

Câu 190. Tính giá trị $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{101.102}$

và $B = \frac{1}{52.102} + \frac{1}{53.101} + \frac{1}{54.100} + \dots + \frac{1}{102.52} + \frac{2}{77.154}$

A. $\frac{A}{B} = 77$ B. $\frac{A}{B} = 2$ C. $\frac{A}{B} = 11$ D. $\frac{A}{B} = 100$

Câu 191. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{4}{7.31} + \frac{6}{7.41} + \frac{9}{10.41} + \frac{7}{10.57}$

và $B = \frac{7}{19.31} + \frac{5}{19.43} + \frac{3}{23.43} + \frac{11}{23.57}$

A. $\frac{A}{B} = \frac{2}{5}$ B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{A}{B} = \frac{5}{2}$ D. $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$

Câu 192. Cho $A = 100 - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100}\right)$; $B = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}$. Khẳng định nào luôn đúng?

A. $A = 2B$ B. $A = B$ C. $A > B$ D. $A < B$

Câu 193. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.300} + \frac{1}{2.301} + \dots + \frac{1}{101.400}$

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



và $B = \frac{1}{1.102} + \frac{1}{2.103} + \frac{1}{3.104} + \dots + \frac{1}{299.400}$

- A.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{299}$ **B.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{101}$ **C.** $\frac{A}{B} = \frac{299}{101}$ **D.** $\frac{A}{B} = \frac{101}{299}$

Câu 194. Cho $A = \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}\right)$; $B = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100}$, Khẳng định nào sau đây luôn đúng ?

- A.** $A = B$ **B.** $A < B$ **C.** $A > B$ **D.** $A = 2B$

Câu 195. Cho $U = \frac{1.3.5 \dots 39}{21.22.23 \dots 40}$; $V = \frac{1}{2^{20} - 1}$. Khẳng định nào đúng.

- A.** $U > V$ **B.** $U < V$ **C.** $U > 1$ **D.** $V > 1$

Câu 196. Cho $S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2011} - \frac{1}{2012} + \frac{1}{2013}$ và

$P = \frac{1}{1007} + \frac{1}{1008} + \dots + \frac{1}{2012} + \frac{1}{2013}$. Tính $(S - P)^{2013}$

- A.** 2^{2013} **B.** 1^{2013} **C.** 0 **D.** 5^{2013}

Câu 197. Cho $H = 2^{2010} - 2^{2009} - 2^{2008} - \dots - 2 - 1$. Tính 2010^H

- A.** 2011 **B.** 2010^{2010} **C.** 2010 **D.** 2010^2

Câu 198. Biết : $1^3 + 2^3 + \dots + 10^3 = 3025$. Tính $A = 2^3 + 4^3 + \dots + 20^3$

- A.** 20000 **B.** 24200 **C.** 22000 **D.** 40000

Câu 199. Cho $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{18} = \frac{a}{b}$. Khẳng định nào đúng.

- A.** $b:2431$ **B.** $\frac{a}{b}$ là số nguyên **C.** $a:2007$ **D.** $A < 1$

Câu 200. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{-11}{6}$ và $\frac{8}{-9}$:

- A.** $\frac{-11}{6} > \frac{8}{-9}$. **B.** $\frac{-11}{6} < \frac{8}{-9}$. **C.** $\frac{-11}{6} = \frac{8}{-9}$. **D.** Không xác định được.

Câu 201. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{2017}{2016}$ và $\frac{2017}{2018}$



- A. $\frac{2017}{2016} > \frac{2017}{2018}$. B. $\frac{2017}{2016} < \frac{2017}{2018}$. C. $\frac{2017}{2016} = \frac{2017}{2018}$. D. Không xác định được.

Câu 202. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{-9}{21}$ và $\frac{27}{-63}$

- A. $\frac{-9}{21} > \frac{27}{-63}$. B. $\frac{-9}{21} < \frac{27}{-63}$. C. $\frac{-9}{21} = \frac{27}{-63}$. D. Không xác định được.

Câu 203. Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo chiều tăng dần: $\frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{3}{8}; \frac{5}{4}; \frac{7}{2}$

- A. $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{7}{2} < \frac{5}{4}$ B. $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{3}{8} < \frac{5}{4} < \frac{7}{2}$
 C. $\frac{7}{2} < \frac{5}{4} < \frac{2}{5} < \frac{3}{8} < \frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{5}{4} < \frac{7}{2}$

Câu 204. Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo chiều tăng dần: $\frac{-1}{4}; \frac{-7}{2}; \frac{3}{-5}; \frac{-5}{7}; \frac{2}{-7}$

- A. $\frac{-7}{2} < \frac{-5}{7} < \frac{3}{-5} < \frac{2}{-7} < \frac{-1}{4}$ B. $\frac{2}{-7} < \frac{-5}{7} < \frac{3}{-5} < \frac{-7}{2} < \frac{-1}{4}$
 C. $\frac{-1}{4} < \frac{-7}{2} < \frac{3}{-5} < \frac{-5}{7} < \frac{2}{-7}$ D. $\frac{3}{-5} < \frac{-5}{7} < \frac{2}{-7} < \frac{-7}{2} < \frac{-1}{4}$

Câu 205. Có bao nhiêu phân số có mẫu bằng 7, lớn hơn $\frac{-6}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{-2}{5}$:

- A. 2 số. B. 3 số. C. 4 số. D. 5 số.

Câu 206. Cho các số có quy luật $\frac{-1}{8}; \frac{-5}{8}; \frac{-25}{8}; \frac{-125}{8}$. Số tiếp theo của dãy số là:

- A. $\frac{-625}{8}$. B. $\frac{-225}{8}$. C. $\frac{-525}{8}$. D. $\frac{-575}{8}$.

Câu 207. Cho các tích sau: $H_1 = \left(\frac{-23}{15}\right) \cdot \left(-\frac{12}{7}\right)$; $H_2 = \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{9}{-17}\right) \cdot \left(\frac{-14}{23}\right)$;

$H_3 = \left(\frac{-5}{13}\right) \cdot \left(\frac{-4}{13}\right) \cdot \left(\frac{-3}{13}\right) \dots \left(\frac{4}{13}\right) \left(\frac{5}{13}\right)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $H_2 < H_3 < H_1$. B. $H_1 < H_2 < H_3$. C. $H_3 < H_2 < H_1$. D. $H_2 < H_1 < H_3$.



Câu 208. So sánh nào dưới đây đúng?

- A. $\frac{-9}{2} > \frac{-7}{2}$. B. $\frac{11}{5} < \frac{11}{6}$. C. $\frac{79}{5} < \frac{77}{4}$. D. $\frac{101}{37} = \frac{-7}{3}$.

Câu 209. Viết lại các số hữu tỉ sau theo thứ tự tăng dần: $\frac{-11}{9}; \frac{9}{8}; \frac{25}{12}; \frac{3}{7}; \frac{9}{7}$

- A. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}; \frac{25}{12}$ B. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{8}; \frac{9}{7}; \frac{25}{12}$
 C. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{25}{12}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}$ D. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{25}{12}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}$

Câu 210. So sánh hai phân số $\frac{1234}{1235}$ và $\frac{4319}{4320}$

- A. Không thể so sánh được. B. $\frac{1234}{1235} = \frac{4319}{4320}$.
 C. $\frac{1234}{1235} < \frac{4319}{4320}$. D. $\frac{1234}{1235} > \frac{4319}{4320}$.

Câu 211. So sánh hai phân số $\frac{-1234}{1244}$ và $\frac{-4321}{4331}$

- A. Không thể so sánh được. B. $\frac{-1234}{1244} > \frac{-4321}{4331}$.
 C. $\frac{-1234}{1244} = \frac{-4321}{4331}$. D. $\frac{-1234}{1244} < \frac{-4321}{4331}$.

Câu 212. So sánh hai phân số $\frac{-31}{-32}$ và $\frac{31317}{32327}$

- A. $\frac{-31}{-32} < \frac{31317}{32327}$ B. Không thể so sánh được..
 C. $\frac{-31}{-32} = \frac{31317}{32327}$. D. $\frac{-31}{-32} > \frac{31317}{32327}$.

Câu 213. So sánh hai phân số $\frac{22}{-67}$ và $\frac{51}{-152}$

- A. $\frac{22}{-67} = \frac{51}{-152}$ B. $\frac{22}{-67} > \frac{51}{-152}$.



C. $\frac{22}{-67} < \frac{51}{-152}$.

D. Không thể so sánh được.

Câu 214. So sánh hai phân số $\frac{-18}{91}$ và $\frac{-23}{114}$

A. $\frac{-18}{91} < \frac{-23}{114}$

B. $\frac{-18}{91} = \frac{-23}{114}$.

C. Không thể so sánh được.

D. $\frac{-18}{91} > \frac{-23}{114}$.

Câu 215. So sánh hai phân số $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}$

A. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

B. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{3}{4}$.

C. $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6}$.

D. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

Câu 216. So sánh hai phân số $M = \frac{2004}{2005} + \frac{2005}{2006}$; $N = \frac{2004 + 2005}{2005 + 2006}$

A. $M > N$

B. $M = N$.

C. $M < N$.

D. Không thể so sánh được..

Câu 217. So sánh hai phân số $A = \frac{10^8 + 2}{10^8 - 1}$; $B = \frac{10^8}{10^8 - 3}$

A. Không thể so sánh được.

B. $A > B$.

C. $A = B$.

D. $A < B$.

Câu 218. So sánh hai phân số $M = \frac{7.9 + 14.27 + 21.36}{21.27 + 42.81 + 63.108}$; $N = \frac{37}{333}$

A. $M = N$

B. $M > N$.

C. $M < N$.

D. $M \neq N$.

Câu 219. So sánh hai phân số $A = \frac{244.395 - 151}{244 + 395.243}$; $B = \frac{423134.846267 - 423133}{423133.846267 + 423134}$ và $\frac{4319}{4320}$

A. Không thể so sánh được.

B. $A = B$.

C. $A > B$.

D. $A < B$.



- Câu 220.** Cho các biểu thức $M = \frac{2004}{2005} + \frac{2005}{2006}$, $N = \frac{2004+2005}{2005+2006}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $M > 1 > N$ **B.** $M < N < 1$ **C.** $1 < M < N$ **D.** $N < 1 < M$
- Câu 221.** Cho $M = \frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013}$ và $N = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014}$. Điền vào chỗ trống sau đây để có đẳng thức đúng $M = \dots N$?
A. 2011 **B.** 2012 **C.** 2013 **D.** 2014
- Câu 222.** Cho các biểu thức $M = \frac{2^{2018}}{2^{2018} + 3^{2019}} + \frac{3^{2019}}{3^{2019} + 5^{2020}} + \frac{5^{2020}}{5^{2020} + 2^{2019}}$,
 $N = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{2019.2020}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $M < N < 1$ **B.** $M > 1 > N$ **C.** $1 < M < N$ **D.** $N < 1 < M$
- Câu 223.** Cho các biểu thức $M = \frac{3535.232323}{353535.2323}$; $N = \frac{3535}{3534}$; $P = \frac{2323}{2322}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $M < P < N$ **B.** $M > N > P$ **C.** $M < N < P$ **D.** $N < P < M$
- Câu 224.** Kết quả so sánh $M = \frac{2009^{10} + 2}{2009^{11} + 2}$ và $N = \frac{2009^{11} + 2}{2009^{12} + 2}$ và $P = \frac{2009^{12} + 2}{2009^{13} + 2}$ là ?
A. $N < P < M$ **B.** $M < N < P$ **C.** $N < P < M$ **D.** $P < N < M$
- Câu 225.** Cho $M = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $M < \frac{2}{5}$ **B.** $M > \frac{8}{9}$ **C.** $\frac{2}{5} < M < \frac{8}{9}$ **D.** $M = \frac{8}{9}$
- Câu 226.** Cho $M = \frac{3}{4} + \frac{8}{9} + \frac{15}{16} + \dots + \frac{2499}{2500}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $M < 48$ **B.** $M > 49$ **C.** $M = 48$ **D.** $48 < M < 49$
- Câu 227.** Cho $K = \frac{1.4}{2.3} + \frac{2.5}{3.4} + \frac{3.6}{4.5} + \dots + \frac{98.101}{99.100}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
A. $97 < K < 98$ **B.** $K < 97$ **C.** $K > 98$ **D.** $K = 98$



Câu 228. Cho $P = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{99}{100}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $P > 1$ **B.** $P < 1$ **C.** $\frac{1}{15} < P < \frac{1}{10}$ **D.** $P = 1$

Câu 229. Cho $E = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100}$; $F = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$. Điền vào chỗ trống sau đây để có đẳng thức đúng $E = \dots F$?

- A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 230. Giá trị của x trong phép tính $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$ là:

- A.** $-\frac{5}{12}$ **B.** $\frac{5}{12}$ **C.** -2 **D.** 2

Câu 231. Giá trị của x trong phép tính $0,25 + x = \frac{-3}{4}$ là:

- A.** 1 **B.** $-\frac{1}{2}$ **C.** -1 **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 232. Giá trị của x trong phép tính $-0,5x = \frac{1}{2} - 1$ là:

- A.** 0 **B.** -1 **C.** 1 **D.** 0,5

Câu 233. Giá trị của x trong phép tính $x \cdot 0,25 = \frac{3}{4} + 0,25$ là:

- A.** $\frac{3}{4}$ **B.** 4 **C.** 0,5 **D.** $\frac{1}{4}$

Câu 234. Giá trị của x trong phép tính $-x : \frac{3}{8} = \frac{8}{3}$ là:

- A.** $\frac{64}{9}$ **B.** $-\frac{64}{9}$ **C.** -1 **D.** 1

Câu 235. Giá trị của x trong biểu thức $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} : x = 0$ là:



- A. 0 B. $\frac{-2}{3}$ C. -6 D. -1

Câu 236. Giá trị của x trong đẳng thức $1,573 - |x - 0,573| = 0$ là:

- A. -2,146 hoặc 1 B. 2,146 hoặc -1 C. -2,146 và 1 D. 2,146 và -1

Câu 237. Giá trị của x trong đẳng thức $|2x - 0,4| = 3,2$ là:

- A. -1,8 hoặc 1,4 B. -1,8 và 1,4 C. 1,8 hoặc -1,4 D. 1,8 và -1,4

Câu 238. Giá trị của x trong biểu thức $(3x - 1)^3 = -27$ là:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{-2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

Câu 239. Nếu $\sqrt{x} = 3$ thì x^3 bằng :

- A. 27 B. 729 C. 81 D. 9

Câu 240. Tìm x biết: $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = 1\frac{1989}{1991}$

- A. $x = \frac{1989}{1993}$ B. $x = \frac{1993}{1989}$ C. $x = \frac{1989}{1991}$ D. $x = \frac{1991}{1990}$

Câu 241. Tìm x biết: $(x - 20) \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}}{\frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \dots + \frac{1}{1}} = \frac{1}{2000}$

- A. $x = \frac{199}{100}$ B. $x = \frac{-199}{100}$ C. $x = \frac{100}{199}$ D. $x = \frac{-100}{199}$

Câu 242. Tìm x biết: $\frac{4}{3.5} + \frac{8}{5.9} + \frac{12}{9.15} + \dots + \frac{32}{n(n+16)} = \frac{16}{25}$

- A. $n = 16$ B. $n = 60$ C. $n = 59$ D. $n = 15$

Câu 243. Tìm x biết: $x : \frac{1}{2} + x : \frac{1}{4} + x : \frac{1}{8} + \dots + x : \frac{1}{512} = 511$

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = -\frac{1}{2}$ C. $x = 511$ D. $x = -511$

Câu 244. Tìm x biết: $x + x - 1 + x - 2 + x - 3 + \dots + x - 50 = 255$.

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



- A.** $x = 20$ **B.** $x = -20$ **C.** $x = 30$ **D.** -30

Câu 245. Tìm x biết: $x + (x+1) + (x+2) + \dots + (x+2010) = 2029099$.

- A.** $x = 4$ **B.** $x = 3$ **C.** $x = 5$ **D.** $x = 6$

Câu 246. Tìm x biết: $2 + 4 + 6 + \dots + 2x = 210$.

- A.** $x = 14$ **B.** $x = -15$ **C.** $x = 14, x = -15$ **D.** $x = -1$

Câu 247. Tìm x biết: $(x+1) + (2x+3) + (3x+5) + \dots + (100x+199) = 30200$.

- A.** $x = 2$ **B.** $x = 4$ **C.** $x = 5$ **D.** $x = 3$

Câu 248. Tìm x biết: $\frac{1}{14} + \frac{1}{35} + \frac{1}{65} + \dots + \frac{2}{x^2 + 3x} = \frac{1}{9}$

- A.** $x = 7$ **B.** $x = 6$ **C.** $x = 9$ **D.** $x = 8$

Câu 249. Tìm x biết: $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

- A.** $\frac{53}{9}$ **B.** $\frac{9}{53}$ **C.** $\frac{-9}{53}$ **D.** $\frac{-53}{9}$

Câu 250. Tìm x biết $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$

- A.** $x = \frac{17}{3}$ **B.** $x = \frac{1}{3}$ **C.** $x = \frac{1}{7}$ **D.** $x = \frac{3}{4}$

Câu 251. Tìm x biết $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7$

- A.** $x = \frac{-44}{9}$ **B.** $x = -11$ **C.** $x = \frac{-1}{11}$ **D.** $x = \frac{-3}{7}$

Câu 252. Tìm x biết $\frac{1}{33}x + \frac{2}{5}(x-1) = 0$

- A.** $x = 0$ **B.** $x = 1$ **C.** $x = \frac{66}{71}$ **D.** $x = \frac{-66}{71}$

Câu 253. Tìm x biết $\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\left(2x - \frac{20}{21}\right) = -4\frac{2}{7}$

- A.** $x = \frac{25}{6}$ **B.** $x = \frac{-25}{6}$ **C.** $x = -6$ **D.** $x = 6$



Câu 254. Tìm x biết $(3x-2)(5-2x)=0$

- A. $x = \frac{1}{3}$ B. $\begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$ D. $x = \frac{-1}{3}$

Câu 255. Tìm x biết $\frac{1}{5} + \left| x + \frac{3}{4} \right| = \frac{1}{4}$

- A. $\begin{cases} x = \frac{-7}{10} \\ x = \frac{-4}{5} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{7}{10} \\ x = \frac{4}{5} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{7}{10} \\ x = \frac{-4}{5} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{-7}{10} \\ x = \frac{4}{5} \end{cases}$

Câu 256. Tìm x biết $\frac{3}{4} - 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = 2$

- A. $x = \frac{1}{48}$ B. $x \in \emptyset$ C. $\begin{cases} x = \frac{1}{48} \\ x = \frac{-1}{48} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = \frac{-5}{8} \end{cases}$

Câu 257. Tìm x biết $|x-2005| + |2006-y| = 0$

- A. $\begin{cases} x = 2005 \\ y = 2006 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2006 \\ y = 2005 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2005 \\ y = 2005 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2006 \\ y = 2006 \end{cases}$

Câu 258. Tìm x biết $\frac{x-2}{5} = \frac{3}{8}$

- A. $x = \frac{31}{8}$ B. $x = \frac{15}{8}$ C. $x = \frac{-1}{8}$ D. $x = \frac{46}{3}$

Câu 259. Tìm x biết $\frac{x-1}{x-5} = \frac{6}{7}$

- A. $x = 20$ B. $x = 12$ C. $x = -23$ D. $x = -12$

Câu 260. Tìm x biết: $\frac{2}{(x+2)(x+4)} + \frac{4}{(x+4)(x+8)} + \frac{6}{(x+8)(x+14)} = \frac{x}{(x+2)(x+14)}$

- A. $x = 12$ B. $x = 13$ C. $x = 14$ D. $x = 15$



Câu 261. Tìm x thỏa mãn: $(9x^2 - 1)^2 + \left|x - \frac{1}{3}\right| = 0$

- A.** $x = 1$ **B.** $x = \frac{1}{3}$ **C.** $x = -\frac{1}{3}$ **D.** $x = -1$

Câu 262. Tìm a, b, c thỏa mãn: $(7b - 3)^4 + (21a - 6)^4 + (18c + 5)^6 \leq 0$

- A.** $a = \frac{-2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{-5}{18}$ **B.** $a = \frac{2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{5}{18}$
C. $a = \frac{-2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{5}{18}$ **D.** $a = \frac{2}{7}, b = \frac{3}{7}, c = \frac{-5}{18}$

Câu 263. Tìm x, y thỏa mãn: $(3x - 5)^{100} + (2y - 1)^{200} \leq 0$

- A.** $x = -\frac{5}{3}, y = \frac{1}{2}$ **B.** $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{1}{2}$
C. $x = \frac{5}{3}, y = \frac{1}{2}$ **D.** $x = -\frac{5}{3}, y = -\frac{1}{2}$

Câu 264. Tìm a, b, c thỏa mãn: $(2a + 9)^2 + (8b + 1)^4 + (c - 19)^6 \leq 0$

- A.** $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{-1}{8}, c = 19$ **B.** $a = \frac{9}{2}, b = \frac{-1}{8}, c = 19$
C. $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{1}{8}, c = -19$ **D.** $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{1}{8}, c = 19$

Câu 265. Tìm x, y thỏa mãn: $(x + 2)^2 + 2(y - 3)^2 < 4$

- A.** $(x = -2; y = 3)$ **B.** $(x = -2; y = 4, y = 2); (x = -1, x = -3; y = 3)$
C. $(x = -1, x = -3; y = 4, y = -2)$ **D.** Cả A, B và C

Câu 266. Tìm x, y, z thỏa mãn: $(2x - 1)^{2008} + \left(y - \frac{2}{5}\right)^{2008} + |x + y - z| = 0$

- A.** $x = \frac{-1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{-1}{10}$ **B.** $x = \frac{1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{9}{10}$
C. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{-2}{5}, z = \frac{1}{10}$ **D.** $x = \frac{1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{-9}{10}$

Câu 267. Tìm x thỏa mãn: $(4x - 7)^2 - 5|7 - 4x| = 0$



A. $x = \frac{7}{4}$ **B.** $x = 3$ **C.** $x = \frac{7}{4}, x = 3, x = \frac{1}{2}$ **D.** $x = 3, x = \frac{1}{2}$

Câu 268. Tìm x, y thỏa mãn: $(x - 12 + y)^2 + (x - 6 - y)^2 = 0$

A. $x = -9; y = 21$ **B.** $x = 9; y = 21$ **C.** $x = -9; y = -21$ **D.** $x = 9; y = -21$

Câu 269. Tìm x thỏa mãn: $(2x + 3)^2 + (3x - 2)^4 = 0$

A. $x = \frac{3}{2}, x = \frac{-3}{4}$ **B.** $x = \frac{-3}{2}, x = \frac{2}{3}$ **C.** $x = \frac{-3}{2}, x = \frac{3}{4}$ **D.** $x = \frac{3}{2}, x = \frac{-2}{3}$

Câu 270. Tìm x biết $\frac{(1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 98.99).x}{26950} = 12\frac{6}{7} : \frac{3}{2}$

A. $\frac{3}{2}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{5}{7}$ **D.** $\frac{3}{4}$

Câu 271. Tìm x biết $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10}\right)x = \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1}$

A. 10 **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** 2 **D.** $\frac{1}{10}$

Câu 272. Tìm x biết $x - 3x + 5x - 7x + \dots + 2013x - 2015x = 3024$

A. 2 **B.** -2 **C.** 3 **D.** -3

Câu 273. Tìm x biết $2x + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \frac{21}{20} + \frac{31}{31} + \frac{43}{42} + \frac{57}{56} + \frac{73}{72} + \frac{91}{90} = 10$

A. $\frac{2}{5}$ **B.** $\frac{3}{5}$ **C.** $\frac{4}{5}$ **D.** 1

Câu 274. Tìm x biết $\left(\frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \dots + \frac{1}{98.99.100}\right)x = \frac{49}{200}$

A. 1 **B.** $\frac{99}{100}$ **C.** $\frac{99}{101}$ **D.** $\frac{49}{50}$



Câu 275. Tìm x biết $\left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}\right)x = \frac{2012}{51} + \frac{2012}{52} + \dots + \frac{2012}{100}$

- A.** 2010 **B.** 2012 **C.** 2019 **D.** 4024

Câu 276. Tìm x biết $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013}\right)x + 2013 = \frac{2014}{1} + \frac{2015}{2} + \dots + \frac{4025}{2012} + \frac{4026}{2013}$

- A.** 2013 **B.** 2012 **C.** 2011 **D.** 4026

Câu 277. Tìm x_{51} biết $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{50} + x_{51} = 1$ và $x_1 + x_2 = x_3 + x_4 = \dots = x_{49} + x_{50} = 1$

- A.** 24 **B.** -24 **C.** 25 **D.** -25

Câu 278. Tìm x biết $(x-1) + (x-2) + \dots + (x-20) = -610$

- A.** -18 **B.** -19 **C.** -20 **D.** -21

Câu 279. Tìm x biết $(x+1) + (x+2) + \dots + (x+100) = 7450$

- A.** 24 **B.** 25 **C.** 30 **D.** 31

Câu 280. Tìm x biết $x + 2x + 3x + \dots + 2011x = 2012.2013$

- A.** $\frac{4016}{2011}$ **B.** $\frac{2011}{2013}$ **C.** $\frac{4016}{2012}$ **D.** $\frac{2011}{2012}$

Câu 281. Tìm x biết $(x+1) + (x+2) + (x+3) + \dots + (x+100) = 5070$

- A.** $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{1}{4}$ **C.** $\frac{1}{5}$ **D.** $\frac{1}{6}$

Câu 282. Tìm x biết $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10}\right)x = \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1}$

- A.** 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 11

Câu 283. Tìm x biết $1 + 2 + 3 + \dots + x = 820$

- A.** 30 **B.** 40 **C.** 50 **D.** 60



Câu 284. Tìm x biết $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3 = (x+1)^2$

- A.** 44; -46 **B.** 45 **C.** 46 và -44 **D.** 46

Câu 285. Tìm x biết $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 = (x-2)^2$

- A.** 40 và -40 **B.** 52 và -48 **C.** 50 **D.** 40

Câu 286. Tìm x biết $x - 3x + 5x - 7x + \dots + 2013x - 2015x = 3024$

- A.** -3 **B.** -2 **C.** -4 **D.** -5

Câu 287. Tìm x biết $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

- A.** $-\frac{43}{9}$ **B.** $-\frac{53}{9}$ **C.** $\frac{53}{9}$ **D.** $\frac{43}{9}$

Câu 288. Tìm x biết $\frac{2}{1^2} \cdot \frac{6}{2^2} \cdot \frac{12}{3^2} \cdot \frac{20}{4^2} \dots \frac{110}{10^2} \cdot x = -20$

- A.** $-\frac{35}{11}$ **B.** $\frac{20}{11}$ **C.** $-\frac{40}{11}$ **D.** $-\frac{20}{11}$

Câu 289. Tìm x biết $\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{49}{99}$

- A.** 48 **B.** 49 **C.** 45 **D.** 46

Câu 290. Tìm x thỏa mãn: $|x-4| + |x-9| = 5$

- A.** 4 **B.** $\forall x$ **C.** $\forall x: 4 \leq x \leq 9$ **D.** $x \geq 4$

Câu 291. Tìm x thỏa mãn: $|x+3| = |5-x|$

- A.** 1 **B.** $\exists x$ **C.** $x = -3$ hoặc $x = 5$ **D.** $x = -3$ và $x = 5$

Câu 292. Tìm x thỏa mãn: $|x+1| + |x^2+x| = 0$

- A.** 0 **B.** $x = -1$ hoặc $x = 0$ **C.** $x = -1$ và $x = 0$ **D.** $x = -1$ và $x = 5$

Câu 293. Tìm x thỏa mãn: $||x+5|+9| = 10$

- A.** -4 **B.** $x = -25$ **C.** $x = -4$ hoặc $x = -6$ **D.** $x = -4$ và $x = 6$

Câu 294. Tìm x thỏa mãn: $|x-1| - 2|x-2| + 3|x-3| = 4$

- A.** $1 \leq x \leq 2$ **B.** $x = 5$ **C.** $1 < x \leq 2$ hoặc $x = 5$ **D.** $1 \leq x \leq 2$ hoặc $x = 5$



Câu 295. Tìm cặp số nguyên $(x; y)$ thoả mãn: $|x - y - 2| + |y + 3| = 0$

- A.** $(-3; 1)$ **B.** $(-3; -1)$ **C.** $(-1; 3)$ **D.** $(-1; -3)$

Câu 296. Tìm x thoả mãn: $\left| \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} \right| - \left| \frac{1}{2}x + 5 \right| = 0$

- A.** $x = \frac{100}{9}$ **B.** $x = \frac{-140}{33}$ **C.** $x = \frac{100}{9}$ hoặc $x = \frac{-140}{33}$ **D.** $x = \frac{100}{9}$ và $x = \frac{-140}{33}$

Câu 297. Tìm x thoả mãn: $|x^2 - 5x + 5| = -2x^2 + 10x - 11$

- A.** $x = 2$ **B.** $x = 3$ hoặc $x = 2$ **C.** $x = -3$ **D.** $x = 2$ hoặc $x = -3$

Câu 298. Tìm x thoả mãn: $\left| x + \frac{4}{5} \right| - |-3,75| = -|-2,15|$

- A.** $x = \frac{4}{5}$ **B.** $-\frac{4}{5}$ **C.** $x = -\frac{12}{5}$ **D.** $x = \frac{4}{5}$ hoặc $x = -\frac{12}{5}$

Câu 299. Tìm x thoả mãn: $\frac{11}{4} + \frac{3}{2} : \left| 4x - \frac{1}{5} \right| = \frac{7}{2}$

- A.** $x = \frac{9}{20}$ **B.** $-\frac{9}{20}$ **C.** $x = -\frac{11}{20}$ **D.** $x = \frac{-9}{20}$ hoặc $x = \frac{11}{20}$

Câu 300. Tính giá trị của biểu thức: $A = 2x + 2xy - y$ với $|x| = 2,5; y = \frac{-3}{4}$

- A.** $A = 2$ hoặc $A = \frac{1}{2}$ **B.** $A = 2$ hoặc $A = -\frac{1}{2}$
C. $A = -\frac{1}{2}$ **D.** $A = 2$

Câu 301. Tính giá trị của các biểu thức: $A = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $x = \frac{-2}{3}$

- A.** $A = 2\frac{2}{9}$ **B.** $A = -2\frac{2}{9}$
C. $A = -\frac{4}{9}$ **D.** $A = \frac{4}{9}$

Câu 302. Tính giá trị của các biểu thức: $C = 2|x - 2| - 3|1 - x|$ với $x = 4$

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



A. $C = 13$

B. $C = -13$

C. $C = -5$

D. $C = 5$

Câu 303. Rút gọn biểu thức sau $A = |x - 3,5| + |4,1 - x|$, với $3,5 \leq x \leq 4,1$

A. $A = 7,6$

B. $A = -0,6$

C. $A = -7,6$

D. $A = 0,6$

Câu 304. Rút gọn biểu thức: $A = |x + 1,3| - |x - 2,5|$ khi $x < -1,3$

A. $A = 7$

B. $A = -2x + 1$

C. $A = -7$

D. $A = 2x - 1$

Câu 305. Rút gọn biểu thức: $B = \left| x + \frac{1}{5} \right| - \left| x - \frac{2}{5} \right|$

A. $B = -\frac{3}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

B. $B = -\frac{3}{5}$ hoặc $B = 2x - \frac{1}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

C. $B = 2x - \frac{1}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

D. $B = -\frac{3}{5}$

Câu 306. Rút gọn biểu thức: $A = \left| x - \frac{1}{7} \right| - \left| x + \frac{3}{5} \right| + \frac{4}{5}$, khi $-\frac{3}{5} < x < \frac{1}{7}$

A. $A = \frac{12}{35} - 2x$

B. $A = 2x - \frac{12}{35}$

C. $A = \frac{12}{35}$

D. $A = \frac{2}{35}$

Câu 307. Rút gọn biểu thức: $C = \left| 2\frac{1}{5} - x \right| + \left| x - \frac{1}{5} \right| + 8\frac{1}{5}$ với $\frac{1}{5} \leq x \leq 2\frac{1}{5}$

A. $C = \frac{29}{5}$

B. $C = -2x - \frac{29}{5}$

C. $C = 2x + \frac{29}{5}$

D. $C = -\frac{29}{5}$

Câu 308. Rút gọn biểu thức: $D = \left| x + 3\frac{1}{2} \right| + |x| - 3\frac{1}{2}$ với $x > 0$



A. $D = 6\frac{1}{2}$

B. $D = -2x$

C. $D = 0$

D. $D = 2x$

Câu 309. Tính giá trị của biểu thức: $C = \frac{5a}{3} - \frac{3}{b}$ với $|a| = \frac{1}{3}; |b| = \frac{1}{4}$

A. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; -\frac{103}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

B. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; -\frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

C. $C = \left\{ -\frac{103}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

D. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

Câu 310. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ là số dương?

A. $a = 0$

B. $a = 3$

C. $a > 3$

D. $a < 3$

Câu 311. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ là số âm?

A. $a < 3$

B. $a = 0$

C. $a > 3$

D. $a = 3$

Câu 312. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ không là số dương cũng không là số âm?

A. $a = 0$

B. $a < 3$

C. $a > 3$

D. $a = 3$

Câu 313. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ là số dương?

A. $a > \frac{1}{2}$

B. $a < \frac{1}{2}$

C. $a = \frac{1}{2}$

D. $a = 0$

Câu 314. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ là số âm?

A. $a = \frac{1}{2}$

B. $a = 0$

C. $a > \frac{1}{2}$

D. $a < \frac{1}{2}$

Câu 315. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ không là số dương cũng không là số âm?



- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = 0$ C. $a > \frac{1}{2}$ D. $a < \frac{1}{2}$

Câu 316. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là số hữu tỉ dương?

- A. $-5 < x < 8$ B. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$ C. $x = -5$ D. $x = 8$

Câu 317. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là số hữu tỉ âm?

- A. $-5 < x < 8$ B. $x = 0$ C. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$ D. $x = -5$

Câu 318. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là không số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

- A. $-5 < x < 8$ B. $x = 0$ C. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$ D. $x = -5$

Câu 319. Cho $a = \frac{2x-1}{x-6}$. Tìm điều kiện của x để a là không số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = 0$ C. $x > \frac{1}{2}$ D. $x < \frac{1}{2}$

Câu 320. Cho số hữu tỉ $x = \frac{3m-12}{6}$ với $m \in \mathbb{Z}$. Giá trị m nào để x là số nguyên?

- A. m là số chẵn B. m là số lẻ C. $m \in \emptyset$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 321. Cho số hữu tỉ $x = \frac{a+11}{a}$ ($a \in \mathbb{Z}; a \neq 0$). Có mấy giá trị nguyên âm của a để x là một số nguyên?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 322. Cho số hữu tỉ $M = \frac{3n+9}{n-4}$. M đạt giá trị nguyên khi $n-4$ là ước nguyên của số nào dưới đây?

- A. 3 B. 9 C. 18 D. 21



Câu 323. Cho số hữu tỉ $N = \frac{6n+5}{2n-1}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của n để N là một số nguyên?

- A.** 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

Câu 324. Cho số hữu tỉ $A = \frac{3x+2}{x-3}$. Giá trị x nguyên nào dưới đây để A đạt giá trị nguyên?

- A.** - 11 **B.** 11 **C.** -4 **D.** 4

Câu 325. Cho số hữu tỉ $B = \frac{2x-1}{x+2}$. Có bao nhiêu giá trị x nguyên dương để B đạt giá trị nguyên?

- A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 326. Cho số hữu tỉ $C = \frac{x^2+3x-7}{x+3}$. Có mấy giá trị nguyên của x để C là một số nguyên?

- A.** 0 **B.** 2 **C.** 4 **D.** Vô số

Câu 327. Cho số hữu tỉ $D = \frac{x^2-2x+1}{x+1}$. Có mấy giá trị nguyên của x để D là một số nguyên?

- A.** 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

Câu 328. Có bao nhiêu cặp x, y nguyên dương thỏa mãn: $\frac{5}{x} + \frac{y}{4} = \frac{1}{8}$

- A.** 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 8

Câu 329. Có bao nhiêu cặp x, y nguyên thỏa mãn: $\frac{7}{15x} + \frac{9}{10y} = \frac{2}{5} - \frac{359}{30xy}$

- A.** Không có **B.** 4 **C.** 8 **D.** Vô số

Câu 330. Số nghiệm của phương trình $|x+1|=0$ là:

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 331. Số nghiệm của phương trình: $|x+1|=5$ là:

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 332. Số nghiệm của phương trình $|x+1|=-1$ là:

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 333. Tổng các nghiệm của phương trình $\left| \frac{2x+5}{x-1} \right| = 3$ là:



- A. $\frac{38}{5}$ B. 1 C. 2 D. 3

Câu 334. Số nghiệm của phương trình $|x+1|=|2x+1|$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 335. Tổng các nghiệm của phương trình $|2x-1|=x-1$ là:

- A. 0 B. $\frac{2}{3}$ C. 2 D. 3

Câu 336. Mệnh đề sai là:

- A. $|A|=A \Leftrightarrow A \geq 0$ B. $|A|=-A \Leftrightarrow A \leq 0$
C. $|A|+|B|=0 \Leftrightarrow \begin{cases} A=0 \\ B=0 \end{cases}$ D. $|A|+|B|=0 \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \end{cases}$

Câu 337. Tổng hai nghiệm x, y của phương trình $|x-1|+|y+2|=0$ là:

- A. 1 B. -1 C. 0 D. -2

Câu 338. Số nghiệm của phương trình $|x-1|+|x-2|=1$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 339. Tổng các nghiệm của phương trình $|x-2|+|x-3|=4$ là:

- A. 1 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 340. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x nguyên $A = \frac{5}{x-1}$ là số nguyên ?

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 15

Câu 341. Có bao nhiêu giá trị của x nguyên $B = \frac{2x+3}{x-1}$ là số nguyên

- A. 7 B. 8 C. 4 D. 10

Câu 342. Có bao nhiêu giá trị của x nguyên $\frac{3x+2}{2x+1}$ là số nguyên

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 8



Câu 343. Với những giá trị nào của x nguyên thì biểu thức sau nguyên $A = \frac{x^2 + 4x + 7}{x + 4}$

A. $\{-5; 3; 7; 11\}$ **B.** $\{-5; 3; 7; 11\}$ **C.** $\{-11; -5; -3; 3\}$ **D.** $\{-11; -3; 5; 11\}$

Câu 344. Với những giá trị nào của x nguyên thì biểu thức sau nguyên $B = \frac{x^2 + 7}{x + 4}$

A. $\{-27; -5; -3; 19\}$ **B.** $\{-27; -3; 5; 19\}$
C. $\{-27; -19; -3; 5\}$ **D.** $\{-3; 5; 19; 27\}$

Câu 345. Tìm x, y nguyên sao cho: $xy + 3y - 3x = -1$

A. $\{(-2; -7); (-13; 4); (-4; 13); (7; 2); (2; 1); (-5; 8)\}$
B. $\{(-2; -7); (-13; 4); (-4; 13); (-7; 2); (2; 1); (-5; 8)\}$
C. $\{(2; 7); (-13; 4); (-4; -13); (7; 2); (2; 1); (5; -8)\}$
D. $\{(2; 7); (-13; 4); (-4; 13); (-7; -2); (-2; 1); (-5; 8)\}$

Câu 346. Tìm x, y nguyên biết: $25 - y^2 = 8(x - 2009)^2$ (1)

A. $\{(2013; 9); (2005; 9); (2009; 0)\}$ **B.** $\{(-2013; 9); (2005; 9); (2009; 0)\}$
C. $\{(2013; 9); (-2005; 9); (-2009; 0)\}$ **D.** $\{(-2013; 9); (-2005; 9); (-2009; 0)\}$

Câu 347. Tìm x, y nguyên biết: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{5}$

A. $\{(6; 30); (-30; 6); (-10; -10); (0; 0)\}$ **B.** $\{(6; 30); (-30; -6); (-10; -10); (0; 0)\}$
C. $\{(6; -30); (30; -6); (10; 10); (0; 0)\}$ **D.** $\{(6; 30); (30; 6); (10; 10); (0; 0)\}$

Câu 348. Tìm x, y nguyên biết $\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 3$

A. $\{(1; -1); \left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{-1}{3}; \frac{-1}{3}\right)\}$ **B.** $\{(1; 1); \left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right)\}$



C. $\left\{(-1;1); \left(\frac{4}{3}; \frac{-2}{3}\right); (0;0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right)\right\}$ **D.** $\left\{(1;1); \left(\frac{-4}{3}; \frac{-2}{3}\right); (0;0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right)\right\}$

Câu 349. Tìm các giá trị nguyên của x, y thỏa mãn $\frac{2}{y} - \frac{1}{x} = \frac{8}{xy} + 1$

- A.** $\{(-9;3); (-2;12); (9;1); (0;-8); (-6;4); (-3;7)\}$
- B.** $\{(-9;3); (-2;12); (9;-1); (0;-8); (-6;4); (-3;-7)\}$
- C.** $\{(-9;3); (-2;-12); (-9;1); (0;-8); (-6;4); (-3;-7)\}$
- D.** $\{(-9;3); (-2;12); (-9;-1); (0;-8); (-6;4); (-3;7)\}$

Câu 350. Tìm x nguyên biết: $x - \frac{1}{y} - \frac{4}{xy} = -1$

- A.** $\{2; -4; 0; -2\}$ **B.** $\{-2; -4; 0; 2\}$
- C.** $\{2; 4; 0; 2\}$ **D.** $\{2; -4; 0; 2\}$

Câu 351. Tìm x nguyên biết: $\frac{-2}{x} - \frac{2}{y} = -1$

- A.** $\{-4; 0; 3; 6; 1; -2\}$ **B.** $\{4; 0; 3; -6; 1; -2\}$
- C.** $\{4; 0; -3; 6; 1; -2\}$ **D.** $\{4; 0; 3; 6; 1; -2\}$

Câu 352. Tìm tất cả các giá trị của x thỏa $2019(x-5) \leq 0$. Kết quả nào sau đây là đúng ?

- A.** $x \leq 5$ **B.** $x < 5$ **C.** $x \geq 5$ **D.** $x > 5$

Câu 353. Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của x thỏa $\frac{1}{x-3} \leq 0$. Kết quả nào sau đây là đúng ?

- A.** $x \in \{1; 2; 3\}$ **B.** $x \in \{1; 2\}$
- C.** $x \in \{0; 1; 2\}$ **D.** $x \in \{0; 1; 2; 3\}$

Câu 354. Số giá trị nguyên của x thỏa mãn $(x-1)(x+2) \leq 0$ là ?

- A.** 3 **B.** 4
- C.** 5 **D.** 6



Câu 355. Tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $(x + 7)(15 - 2x) \geq 0$ là ?

- A. 14
- B. -14
- C. 7
- D. 0

Câu 356. Tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $\frac{x - 2019}{x + 2019} \leq 0$ là ?

- A. -2019
- B. 0
- C. 2019
- D. 1

Câu 357. Tổng các giá trị nguyên âm của x thỏa mãn $\frac{x^2 + 1}{x + 50} \geq 0$ là ?

- A. -1225
- B. 1275
- C. -1275
- D. 1225

Câu 358. Số các giá trị nguyên dương của x thỏa mãn $\frac{1}{(x - 2018)(x - 2019)} \geq 0$ là ?

- A. 2018
- B. 2019
- C. 2017
- D. 2020

Câu 359. Số các giá trị nguyên của $x \leq 3$ thỏa mãn $\frac{x + 3}{x^2} \geq 0$ là ?

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9

Câu 360. Số các giá trị nguyên của x thỏa mãn $\frac{(1 - x)}{|x + 2|(x + 5)} \geq 0$ là ?

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 8

Câu 361. Cho biểu thức $P = |x - 2019| + |x - 2020|$. Tổng các giá trị nguyên của x để P đạt giá trị nhỏ nhất ?

- A. 2019
- B. 4038
- C. 2020
- D. 4039

Câu 362. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 12 + |4 - x|$ là :



- A.** $A = 10$ **B.** $A = 11$ **C.** $A = 12$ **D.** $A = 13$

Câu 363. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+5| - 2$ là :

- A.** $B = -2$ **B.** $B = -5$ **C.** $B = 3$ **D.** $B = 0$

Câu 364. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $C = 5 + \frac{-8}{4|5x+7|+24}$ là :

- A.** $C = \frac{-7}{5}$ **B.** $C = 5$ **C.** $C = \frac{-1}{3}$ **D.** $C = \frac{14}{3}$

Câu 365. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $D = \frac{21|4x+6|+33}{3|4x+6|+5}$ là :

- A.** $D = \frac{21}{3}$ **B.** $D = \frac{33}{5}$ **C.** $D = -\frac{24}{5}$ **D.** $D = \frac{54}{8}$

Câu 366. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x+5| + |x+1| + 4$ là :

- A.** $A = 8$ **B.** $A = 6$ **C.** $A = 0$ **D.** $A = 10$

Câu 367. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+10| + |4-x|$ là :

- A.** $B = -10$ **B.** $B = 14$ **C.** $B = 0$ **D.** $B = 4$

Câu 368. Giá trị của x để biểu thức $B = 10 + 3|x-1|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $x = 1$ **B.** $x = 0$ **C.** $x = 10$ **D.** $x = 13$

Câu 369. Giá trị của x để biểu thức $A = |x+5| + |x+17|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $5 \leq x \leq 17$ **B.** $x \leq -5$ **C.** $-17 \leq x \leq -5$ **D.** $0 \leq x \leq -5$

Câu 370. Giá trị nguyên của x để biểu thức $C = |x-2| + |x-8|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $x = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ **B.** $x = \{2; 8\}$
C. $x = 0$ **D.** $x = 10$

Câu 371. Giá trị nguyên của x để biểu thức $D = |x+1| + |x+13| + |x+17|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $x = 0$ **B.** $x = \{-17; -1\}$ **C.** $x = \{-17; -13; -1\}$ **D.** $x = -13$

Câu 372. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \left| x + \frac{1}{2} \right| + \left| x + \frac{1}{3} \right| + \left| x + \frac{1}{4} \right|$ là :

- A.** $M = \frac{1}{4}$ **B.** $M = \frac{1}{3}$ **C.** $M = \frac{1}{2}$ **D.** $M = 0$



Câu 373. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $N = \left| x - \frac{2006}{2007} \right| + |x - 1|$ là :

- A.** $N = \frac{1}{2007}$ **B.** $N = \frac{2006}{2007}$ **C.** $N = 0$ **D.** $N = 1$

Câu 374. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| + |x - 4|$ là :

- A.** $B = 10$ **B.** $B = 4$ **C.** $B = 0$ **D.** $B = -10$

Câu 375. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $N = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| + \dots + |x - 1996|$

- A.** $N = 998^2$ **B.** $N = 1996$ **C.** $N = 1$ **D.** $N = 0$

Câu 376. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x| + |8 - x|$ là

- A.** $A = 0$ **B.** $A = -9$ **C.** $A = 8$ **D.** $A = 7$

Câu 377. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = \frac{-1}{3} + \frac{21}{8|15x - 21| + 7}$ là:

- A.** $B = -\frac{1}{3}$ **B.** $B = 20$ **C.** $B = 3$ **D.** $B = \frac{8}{3}$

Câu 378. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \left| x + \frac{1}{5} \right| - x + \frac{4}{7}$.

- A.** $\frac{6}{7}$. **B.** 1. **C.** $\frac{27}{35}$. **D.** $-\frac{1}{5}$.

Câu 379. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |x - 2010| + |x - 1963|$.

- A.** 1963. **B.** $\frac{47}{2}$. **C.** $\frac{1963}{2}$. **D.** 47.

Câu 380. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $B = x + \frac{1}{2} - \left| x - \frac{2}{3} \right|$.

- A.** $\frac{7}{3}$. **B.** 2. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{7}{6}$.

Câu 381. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x - 2010| + |x - 1963|$ là.

- A.** 1963. **B.** $\frac{47}{2}$. **C.** $\frac{1963}{2}$. **D.** 47.

Câu 382. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $C = |x - 5| - |x - 2|$.



A. 8. B. 2. C. 7. D. 9.

Câu 383. Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -|2 - x| - 10$ là ?

A. $A = -10$ B. $A = 2$ C. $A = -2$ D. $A = 0$

Câu 384. Giá trị lớn nhất của biểu thức $B = 10 - 4|x - 2|$ là ?

A. $B = -10$ B. $B = 4$ C. $B = -2$ D. $B = 10$

Câu 385. Giá trị lớn nhất của biểu thức $C = 2 + \frac{12}{3|x+5|+4}$ là ?

A. $C = 2$ B. $C = 12$ C. $C = 5$ D. $C = 4$

Câu 386. Giá trị lớn nhất của biểu thức $D = \frac{2|x|+3}{3|x|-1}$ là ?

A. $D = 3$ B. $D = 2$ C. $D = 1$ D. $D = -3$

Câu 387. Giá trị lớn nhất của biểu thức $E = \frac{50}{|2-x|+4}$ là ?

A. $E = 50$ B. $E = \frac{25}{2}$ C. $E = 25$ D. $E = \frac{25}{4}$

Câu 388. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F = -6 + \frac{24}{2|x-2y|+3|2x+1|+6}$ là ?

A. $F = -6$ B. $F = 18$ C. $F = -2$ D. $F = 6$

Câu 389. Giá trị lớn nhất của biểu thức $G = \frac{2}{3} + \frac{21}{(x+3y)^2 + 5|x+5| + 14}$ là ?

A. $G = \frac{21}{6}$ B. $G = \frac{21}{14}$ C. $G = \frac{13}{6}$ D. $G = \frac{2}{3}$

Câu 390. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 12 + |4 - x|$ là ?

A. $A = 12$ B. $A = 14$ C. $A = 16$ D. $A = 8$

Câu 391. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+5| - 2$ là ?

A. $B = 5$ B. $B = 3$ C. $B = -2$ D. $B = 7$

Câu 392. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $C = 5 + \frac{-8}{4|5x+7|+24}$ là ?



- A.** $C = \frac{14}{3}$ **B.** $C = -8$ **C.** $C = 5$ **D.** $C = 4$

Câu 393. Giá trị lớn nhất của biểu thức $D = \frac{21|4x+6|+33}{3|4x+6|+5}$ là ?

- A.** $D = \frac{54}{8}$ **B.** $D = \frac{34}{5}$ **C.** $D = \frac{21}{5}$ **D.** $D = \frac{33}{5}$

Câu 394. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x+5| + |x+1| + 4$ là ?

- A.** $A = 8$ **B.** $A = 7$ **C.** $A = 10$ **D.** $A = 9$

Câu 395. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+10| + |4-x|$ là ?

- A.** $B = 15$ **B.** $B = 14$ **C.** $B = 12$ **D.** $B = 13$

Câu 396. Tìm x biết $\left|2x-1\right| + \frac{1}{2} = \frac{4}{5}$ là ?

- A.** $\left\{\frac{13}{20}; \frac{7}{20}\right\}$ **B.** $\left\{\frac{11}{20}; \frac{7}{20}\right\}$ **C.** $\left\{\frac{13}{20}; \frac{17}{20}\right\}$ **D.** $\left\{\frac{3}{20}; \frac{7}{20}\right\}$

Câu 397. Tìm x biết $\left|x^2 + 2\right| \left|x - \frac{1}{2}\right| = x^2 + 2$ là ?

- A.** $\left\{\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right\}$ **B.** $\left\{\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ **C.** $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ **D.** $\left\{\frac{3}{2}; 2\right\}$

Câu 398. Tìm x biết $\left|x^2\right| \left|x + \frac{3}{4}\right| = x^2$ là ?

- A.** $\left\{0; \frac{1}{4}; \frac{7}{4}\right\}$ **B.** $\left\{0; \frac{1}{4}; -\frac{7}{4}\right\}$ **C.** $\left\{0; -\frac{1}{4}; -\frac{7}{4}\right\}$ **D.** $\left\{0; 3; -\frac{7}{4}\right\}$

Câu 399. Tìm x biết $|x+5| + |3-x| = 8$ là ?

- A.** $-5 \leq x \leq 3$ **B.** $-15 \leq x \leq -13$ **C.** $-5 \leq x \leq -3$ **D.** $-15 \leq x \leq -3$

Câu 400. Tìm x biết $|x-2| + |x-5| = 3$ là ?

- A.** $-2 \leq x \leq 5$ **B.** $2 \leq x \leq 5$ **C.** $-5 \leq x \leq -3$ **D.** $-15 \leq x \leq -3$

Câu 401. Tìm x nguyên sao cho : $|x-2| > 6$ là ?

- A.** $x > 8$ hoặc $x < -4$. **B.** $x > 6$ hoặc $x < -4$.



C. $x > 6$ hoặc $x < -6$.

D. $x > 8$ hoặc $x < -6$.

Câu 402. Tìm x nguyên sao cho : $|3x+1| \geq 5$ là ?

A. $x \geq \frac{4}{3}$ hoặc $x \leq -2$.

B. $x \geq \frac{4}{3}$ hoặc $x \leq 1$.

C. $x > 4$ hoặc $x < -6$.

D. $x > 8$ hoặc $x < -\frac{2}{3}$.

Câu 403. Tìm x nguyên sao cho : $|x+1| \geq -6$ là ?

A. $x \leq -2$.

B. $x \leq 1$.

C. $x \in \mathbb{R}$.

D. $x < -\frac{2}{3}$.

Câu 404. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x-2007|+|y-2008|=0$ là ?

A. $\begin{cases} x = 2009 \\ y = 2008 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2008 \\ y = 2008 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2007 \\ y = 2008 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2007 \\ y = 2007 \end{cases}$

Câu 405. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x+4|+|y-2|=3$ là ?

A. $(x; y) = (-4; 5); (x; y) = (-4; -1)$.

B. $(x; y) = (-4; -5); (x; y) = (-4; -1)$.

C. $(x; y) = (-4; 5); (x; y) = (4; -1)$.

D. $(x; y) = (4; 5); (x; y) = (-4; -1)$.

Câu 406. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x+2|+|x-1|=3-(y+2)^2$ là ?

A. $(x; y) = (-2; 2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; 2); (x; y) = (1; -2)$.

B. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; -2); (x; y) = (-1; -2)$.

C. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; -2); (x; y) = (1; -2)$.

D. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; 2); (x; y) = (1; -2)$.

Câu 407. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x-5|+|1-x| = \frac{12}{|y+1|+3}$ là ?

A. $\begin{cases} -1 \leq x \leq 5 \\ y = 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ y = 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} -1 \leq x \leq 5 \\ y = -1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ y = -1 \end{cases}$

Câu 408. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x+4|+|y-2|=3$ là ?

A. $(x; y) = (2012; 17); (x; y) = (2012; -11)$. **B.** $(x; y) = (2012; 2017); (x; y) = (2012; 2011)$.

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



C. $(x; y) = (2012; -17); (x; y) = (-2012; 11)$. **D.** $(x; y) = (-2012; 17); (x; y) = (-2012; -11)$.



PHẦN HƯỚNG DẪN

Câu 1. Chọn câu trả lời sai sau đây:

- A. $9 \in \mathbb{N}$ B. $9 \in \mathbb{Z}$ C. $9 \in \mathbb{Q}$ D. $9 \notin \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Câu 2. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$ B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$ C. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$ D. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Câu 3. Nếu $(\sqrt{x}-5)(x^2-9)=0$ thì:

- A. $x \in \{25; 3\}$ B. $x \in \{25; \pm 3\}$ C. $x \in \{5; \pm 3\}$ D. $x \in \{5; 3\}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Câu 4. Chọn câu trả lời đúng:

- A. $0,15 \in \mathbb{N}$ B. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ C. $\frac{3}{5} \in \mathbb{R}$ D. $7,5(6) \in \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Câu 5. Cho $x = \frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$ chọn đáp án đúng nhất sau:

- A. $a, b \in \mathbb{R}$ B. $a, b \in \mathbb{Z}$ C. $a, b \in I$ D. $a, b \in \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Câu 6. Chọn câu trả lời sai:

- A. $0 \in \mathbb{N}$ B. $0 \in \mathbb{Z}$ C. $0 \in \mathbb{Q}$ D. $0 \notin \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn D.



Câu 7. Giá trị của $(x+1)\left(x-\frac{1}{2}\right)=0$ là:

Các tập hợp vừa là tập con của A vừa là tập con của B là :

- A. $x \in \{-1\}$ B. $x \in \left\{\frac{1}{2}\right\}$ C. $x \in \left\{-1; \frac{1}{2}\right\}$ D. $x \in \left\{1; -\frac{1}{2}\right\}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Câu 8. Giá trị của $|x-1|=1$ là:

- A. $x \in \{2\}$ B. $x \in \{1\}$ C. $x \in \{0\}$ D. $x \in \{0; 2\}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Câu 9. Hãy chọn khẳng định đúng:

- A. $\sqrt{9} \in \mathbb{N}$ B. $9 \notin \mathbb{Q}$ C. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ D. $\mathbb{I} \subset \mathbb{Q}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Câu 10. Kết quả của $x = \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3}$ là:

- A. $x \in \left\{\frac{20}{3}\right\}$ B. $x \in \left\{\frac{20}{9}\right\}$ C. $x \in \left\{\frac{9}{6}\right\}$ D. $x \in \left\{\frac{20}{6}\right\}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Câu 11. Chọn các đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$ B. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$ C. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$ D. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$

Hướng dẫn

Chọn C.



Câu 12. Chọn câu trả lời đúng $\frac{5}{12} + \frac{-3}{8} =$

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{19}{24}$

C. $\frac{-1}{24}$

D. $\frac{1}{24}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Câu 13. Chọn câu trả lời đúng $\frac{5}{12} + \frac{-3}{8} =$

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{19}{24}$

C. $\frac{-1}{24}$

D. $\frac{1}{24}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\frac{5}{12} + \frac{-3}{8} = \frac{10 + (-9)}{24} = \frac{1}{24}$$

Câu 14. Chọn câu trả lời đúng $\left(\frac{-5}{13}\right) + \left(\frac{-2}{11}\right) + \frac{5}{13} + \left(\frac{-9}{11}\right) =$

A. -1

B. $\frac{-38}{143}$

C. $\frac{7}{11}$

D. $\frac{-7}{11}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\left(\frac{-5}{13}\right) + \left(\frac{-2}{11}\right) + \frac{5}{13} + \left(\frac{-9}{11}\right) = \frac{-5+5}{13} + \frac{-2-9}{11} = -1$$

Câu 15. Chọn câu trả lời đúng $-0,35 \cdot \frac{2}{7} =$

A. -100

B. -1

C. -10

D. -0,1

Hướng dẫn

Chọn B.

$$-0,35 \cdot \frac{2}{7} = \frac{-7}{2} \cdot \frac{2}{7} = -1$$

Câu 16. Chọn câu trả lời đúng nhất $\left|x - \frac{2}{3}\right| = \frac{1}{3}$ thì:



A. $x = \frac{1}{3}$

B. $x = 1$

C. $x = -\frac{1}{3}$

D. $x = 1$ hoặc $x = \frac{1}{3}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\left| x - \frac{2}{3} \right| = \frac{1}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \\ x - \frac{2}{3} = -\frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$$

Câu 17. Cho biết $x + \frac{3}{16} = \frac{-5}{24}$. Tìm x

A. $\frac{-19}{48}$

B. $\frac{19}{48}$

C. $\frac{-1}{48}$

D. $\frac{1}{48}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$x + \frac{3}{16} = \frac{-5}{24} \Leftrightarrow x = \frac{-5}{24} - \frac{3}{16} = \frac{-10-9}{48} = \frac{-19}{48}$$

Câu 18. Giá trị của $A = \left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{20}\right)$ là:

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{4}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$A = \left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{20}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \dots \frac{19}{20} = \frac{1}{20}$$

Câu 19. Giá trị của $B = \left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$ là:

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{1}{50}$

C. $\frac{9}{100}$

D. $\frac{11}{20}$

Hướng dẫn

Chọn D.



$$B = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdots \frac{99}{100} = \frac{3}{2^2} \cdot \frac{2 \cdot 4}{3^2} \cdot \frac{3 \cdot 5}{4^3} \cdots \frac{9 \cdot 11}{10^2} = \frac{2 \cdot 3^3 \cdot 4^2 \cdots 10 \cdot 11}{2^2 \cdot 3^2 \cdots 10^2} = \frac{11}{20}$$

Câu 20. Tìm a để $\frac{a}{18}$, lớn hơn $\frac{-5}{6}$ và nhỏ hơn $\frac{-1}{2}$

A. $a \in \{-14; -13; -12; -11\}$

B. $a \in \{-13; -12; -11; -10\}$

C. $a \in \{-15; -14; -13; -12; -11; -10\}$

D. $a \in \{-14; -13; -12; -11; -10\}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Gọi phân số cần tìm là $\frac{a}{18} \Rightarrow \frac{-5}{6} < \frac{a}{18} < \frac{-1}{2}$

Quy đồng: $\frac{-15}{18} < \frac{a}{18} < \frac{-9}{18} \Rightarrow a \in \{-14; -13; -12; -11; -10\}$

Câu 21. Tìm a để $\frac{-3}{4} < \frac{a}{10} < \frac{-3}{5}$

A. $a \in \{-6; -7\}$

B. $a = -6$

C. -7

D. $a \in \{-7; -8\}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có $\frac{-3}{4} < \frac{a}{10} < \frac{-3}{5} \Leftrightarrow \frac{-15}{20} < \frac{2a}{20} < \frac{-12}{20} \Leftrightarrow a = -7$

Câu 22. Tìm phân số lớn nhất $\frac{a}{b}$ sao cho khi chia $\frac{15}{16}$ và $\frac{9}{10}$ cho $\frac{a}{b}$ được các thương là các số tự nhiên.

A. $\frac{a}{b} = \frac{3}{40}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{3}{20}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{3}{80}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{3}{50}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có $\frac{15}{16} : \frac{a}{b} = \frac{15b}{16a} \in \mathbb{N}$. Do $(15; 16) = 1$ nên $15 : a; b : 16$

Tương tự: $\frac{9}{10} : \frac{a}{b} = \frac{9b}{10a} \in \mathbb{N} \Rightarrow 9 : a; b : 10$.

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



$\frac{a}{b}$ lớn nhất khi $a = UCLN(15;9) = 3; b = BCNN(16;10) = 80$

Vậy $\frac{a}{b} = \frac{3}{80}$

Câu 23. Tìm x nguyên thỏa mãn: $\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) < x < \frac{1}{48} - \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{6}\right)$

- A.** $x = 1$ **B.** $x = 0$ **C.** $x = -1$ **D.** $x = 2$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) < x < \frac{1}{48} - \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{6}\right) \Leftrightarrow \frac{-1}{12} < x < \frac{1}{8}. \text{ Suy ra } x = 0$$

Câu 24. Chọn giá trị đúng $D = \left(-\frac{1}{7}\right)^0 + \left(-\frac{1}{7}\right)^1 + \left(-\frac{1}{7}\right)^2 + \dots + \left(-\frac{1}{7}\right)^{2017} =$

- A.** $\frac{7^{2018} - 1}{6 \cdot 7^{2018}}$ **B.** $\frac{1}{8}$ **C.** $\frac{7^{2018} - 1}{8 \cdot 7^{2018}}$ **D.** $\frac{7^{2019} - 1}{8 \cdot 7^{2018}}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$D = 1 - \frac{1}{7} + \frac{1}{7^2} - \frac{1}{7^3} + \dots + \frac{1}{7^{2016}} - \frac{1}{7^{2017}}$$

$$\frac{1}{7}D = \frac{1}{7} - \frac{1}{7^2} + \frac{1}{7^3} - \frac{1}{7^4} + \dots + \frac{1}{7^{2017}} - \frac{1}{7^{2018}}$$

$$D + \frac{1}{7}D = \left(\frac{-1}{7} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7^2} + \frac{-1}{7^2}\right) + \dots + \left(\frac{-1}{7^{2017}} + \frac{1}{7^{2017}}\right) + \left(1 - \frac{1}{7^{2018}}\right)$$

$$\frac{8}{7}D = \frac{7^{2018} - 1}{7^{2018}} \Rightarrow D = \frac{7^{2018} - 1}{8 \cdot 7^{2018}}$$

Câu 25. Chọn giá trị đúng $E = -\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4} - \dots + \frac{1}{3^{50}} - \frac{1}{3^{51}} =$

- A.** $-\frac{3^{51} + 1}{4 \cdot 3^{52}}$ **B.** $-\frac{3^{51} + 1}{5 \cdot 3^{51}}$ **C.** $-\frac{3^{51} - 1}{4 \cdot 3^{51}}$ **D.** $-\frac{3^{51} + 1}{4 \cdot 3^{51}}$

Hướng dẫn

Chọn D.



$$\frac{1}{3}E = \frac{-1}{3^2} + \frac{1}{3^3} - \frac{1}{3^4} + \dots + \frac{1}{3^{51}} - \frac{1}{3^{52}}$$

$$E + \frac{1}{3}E = \left(\frac{1}{3^2} + \frac{-1}{3^2}\right) + \left(\frac{-1}{3^3} + \frac{1}{3^3}\right) + \dots + \left(\frac{-1}{3^{51}} + \frac{1}{3^{51}}\right) + \left(\frac{-1}{3} + \frac{-1}{3^{52}}\right)$$

$$\frac{4}{3}E = -\frac{3^{51} + 1}{3^{52}} \Rightarrow E = -\frac{3^{51} + 1}{4 \cdot 3^{51}}$$

Câu 26. Chọn giá trị đúng $F = \frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \frac{4}{2^4} + \frac{5}{2^5} + \dots + \frac{100}{2^{100}} =$

A. $\frac{2^{100} - 101}{2^{100}}$

B. $\frac{2^{101} - 100}{2^{100}}$

C. $1 - \frac{1}{2^{100}}$

D. $\frac{2^{101} - 102}{2^{100}}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$2F = 1 + \frac{2}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{4}{2^3} + \frac{5}{2^4} + \dots + \frac{99}{2^{100}} + \frac{100}{2^{99}}$$

$$2F - F = 1 + \left(\frac{2}{2} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3}{2^2} - \frac{2}{2^2}\right) + \left(\frac{4}{2^3} - \frac{3}{2^3}\right) + \dots + \left(\frac{100}{2^{99}} - \frac{99}{2^{99}}\right) - \frac{100}{2^{100}}$$

$$F = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}} - \frac{100}{2^{100}}$$

Đặt $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}} = 2 - \frac{1}{2^{99}}$

Vậy $F = 2 - \frac{1}{2^{99}} - \frac{100}{2^{100}} = \frac{2^{101} - 102}{2^{100}}$

Câu 27. Chọn giá trị đúng $G = \frac{3}{5} + \frac{3}{5^4} + \frac{3}{5^7} + \dots + \frac{3}{5^{100}} =$

A. $\frac{5^{100} - 101}{5^{100}}$

B. $\frac{5^{101} - 100}{5^{100} \cdot 124}$

C. $\frac{5^{102} - 1}{5^{100} \cdot 124}$

D. $\frac{5^{101} - 102}{5^{100}}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$G = \frac{3}{5} + \frac{3}{5^4} + \frac{3}{5^7} + \dots + \frac{3}{5^{100}}$$



$$G = 3 \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^7} + \dots + \frac{1}{5^{100}} \right)$$

$$\text{Đặt } A = \frac{1}{5} + \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^7} + \dots + \frac{1}{5^{100}} \Rightarrow \frac{1}{5^3} A = \frac{1}{5^4} + \frac{1}{5^7} + \frac{1}{5^{10}} + \dots + \frac{1}{5^{103}}$$

$$A - \frac{1}{125} A = \left(\frac{1}{5^4} - \frac{1}{5^4} \right) + \left(\frac{1}{5^7} - \frac{1}{5^7} \right) + \dots + \left(\frac{1}{5^{100}} - \frac{1}{5^{100}} \right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{5^{103}} \right)$$

$$\frac{124.A}{125} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5^{103}} = \frac{5^{102} - 1}{5^{103}} \Rightarrow A = \frac{5^{102} - 1}{5^{100} \cdot 124}$$

Câu 28. Chọn giá trị đúng $K = \frac{200 - \left(3 + \frac{2}{3} + \frac{2}{4} + \dots + \frac{2}{100} \right)}{\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}} =$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn

Chọn B.

$$TS = \left(2 - \frac{2}{3} \right) + \left(2 - \frac{2}{4} \right) + \left(2 - \frac{2}{5} \right) + \dots + \left(2 - \frac{2}{100} \right) + 1$$

$$TS = \frac{4}{3} + \frac{6}{4} + \frac{8}{5} + \dots + \frac{198}{100} + \frac{2}{2} = 2 \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100} \right) = 2.MS$$

$$\Rightarrow K = \frac{TS}{MS} = \frac{2MS}{MS} = 2$$

Câu 29. Chọn giá trị đúng $1 + \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \right)^2 + \left(\frac{1}{2} \right)^3 + \dots + \left(\frac{1}{2} \right)^{100} =$

A. $\frac{2^{101} - 1}{2^{100}}$

B. $\frac{2^{101} + 1}{2^{100}}$

C. $\frac{2^{102} - 1}{2^{101}}$

D. 2

Hướng dẫn

Chọn A.

$$I = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{100}} \Rightarrow \frac{1}{2} I = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{100}} + \frac{1}{2^{101}}$$

$$\Rightarrow I - \frac{1}{2} I = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^2} \right) + \left(\frac{1}{2^3} - \frac{1}{2^3} \right) + \dots + \left(\frac{1}{2^{100}} - \frac{1}{2^{100}} \right) + \left(1 - \frac{1}{2^{101}} \right)$$



$$\frac{1}{2}I = \frac{2^{101} - 1}{2^{101}} \Rightarrow I = \frac{2^{101} - 1}{2^{100}}$$

Câu 30. Chọn giá trị đúng $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^5} + \dots + \frac{1}{2^{99}} =$

A. $\frac{2^{101} - 1}{3 \cdot 2^{99}}$

B. $\frac{2^{101} + 1}{2^{100}}$

C. $\frac{2^{102} - 1}{2^{101}}$

D. 2

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{1}{2^2}C = \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^5} + \frac{1}{2^7} + \dots + \frac{1}{2^{99}} + \frac{1}{2^{101}}$$

$$C - \frac{1}{4}C = \frac{3}{4}C = \left(\frac{1}{2^3} - \frac{1}{2^3}\right) + \left(\frac{1}{2^5} - \frac{1}{2^5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{2^{98}} - \frac{1}{2^{98}}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2^{101}}\right)$$

$$\frac{3}{4}C = \frac{2^{100} - 1}{2^{101}} \Rightarrow C = \frac{2^{100} - 1}{3 \cdot 2^{99}}$$

Câu 31. Chọn giá trị đúng $\frac{1}{3} + \frac{2}{3^2} + \frac{3}{3^3} + \frac{4}{3^4} + \dots + \frac{2017}{3^{2017}} =$

A. $\frac{3^{2017} - 1}{4 \cdot 3^{2018}}$

B. $\frac{3^{2017} - 2019}{4 \cdot 3^{2018}}$

C. $\frac{3^{2018} - 2020}{4 \cdot 3^{2017}}$

D. $\frac{3^{2017} - 2017}{4 \cdot 3^{2018}}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có :

$$\frac{1}{3}H = \frac{1}{3^2} + \frac{2}{3^3} + \frac{3}{3^4} + \frac{4}{3^5} + \dots + \frac{2016}{3^{2017}} + \frac{2017}{3^{2018}}$$

$$H - \frac{1}{3}H = \left(\frac{2}{3^2} - \frac{1}{3^2}\right) + \left(\frac{3}{3^3} - \frac{2}{3^3}\right) + \left(\frac{4}{3^4} - \frac{3}{3^4}\right) + \dots + \left(\frac{2017}{3^{2017}} - \frac{2016}{3^{2017}}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{2017}{3^{2018}}\right)$$

$$\frac{2}{3}H = \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4} + \dots + \frac{1}{3^{2017}} + \frac{1}{3} - \frac{2017}{3^{2018}}$$

$$\text{Đặt } A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2017}} = \frac{3^{2016} - 1}{2 \cdot 3^{2017}},$$

$$\frac{2}{3}H = \frac{3^{2016} - 1}{2 \cdot 3^{2017}} + \frac{1}{3} - \frac{2017}{3^{2018}} = \frac{3^{2017} - 3 + 2 \cdot 3^{2017} - 2017}{2 \cdot 3^{2018}} = \frac{3^{2018} - 2020}{2 \cdot 3^{2018}}$$



$$H = \frac{3^{2018} - 2020}{4 \cdot 3^{2017}}$$

Câu 32. Chọn giá trị đúng $1 - 2 + 2^2 - 2^3 + \dots + 2^{2008} =$

- A. $2^{2009} - 1$ B. $\frac{2^{2007} + 1}{3}$ C. $\frac{2^{2009} + 1}{3}$ D. $2^{2007} + 1$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$B = 1 - 2 + 2^2 - 2^3 + \dots + 2^{2008} \Rightarrow 2B = 2 - 2^2 + 2^3 - 2^4 + \dots + 2^{2009}$$

$$\Rightarrow 2B + B = 3B = 1 + 2^{2009} \Rightarrow B = \frac{2^{2009} + 1}{3}$$

Câu 33. Chọn giá trị đúng $2000(2001^9 + 2001^8 + \dots + 2001^2 + 2001) + 1 =$

- A. $2001^{10} - 2$ B. $2001^{10} - 2000$ C. $2001^{10} - 1$ D. $2001^{10} + 1$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Đặt : } B = 2001 + 2001^2 + 2001^3 + \dots + 2001^9 \Rightarrow 2001B = 2001^2 + 2001^3 + \dots + 2001^{10}$$

$$\Rightarrow 2001B - B = 2000B = 2001^{10} - 2001, \text{ Khi đó :}$$

$$A = 2000B + 1 = 2001^{10} - 2001 + 1 = 2001^{10} - 2000$$

Câu 34. Chọn giá trị đúng $\frac{1.2.3 + 2.4.6 + 4.8.12 + 7.14.21}{1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20 + 7.21.35} =$

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. 1

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{1.2.3 + 2.4.6 + 4.8.12 + 7.14.21}{1.3.5 + 2.6.10 + 4.12.20 + 7.21.35} = \frac{1.2.3(1 + 2.2.2 + 4.4.4 + 7.7.7)}{1.3.5(1 + 2.2.2 + 4.4.4 + 7.7.7)} = \frac{1.2.3}{1.3.5} = \frac{2}{5}$$

Câu 35. Chọn giá trị đúng $\frac{1.7.9 + 3.21.27 + 5.35.45 + 7.49.63}{1.3.5 + 3.9.15 + 5.15.25 + 7.21.35} =$

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{21}{5}$ D. 1



Hướng dẫn

Chọn B.

Câu 40. Cho hình vẽ sau, hãy chọn câu trả lời đúng:



- A. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{3}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 2
- B. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{3}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 1
- C. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{2}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 2
- D. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{4}$, điểm B biểu diễn số hữu tỉ 1

Hướng dẫn

Chọn C.

Câu 41. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{1}{9} < \frac{12}{a} < \frac{3}{2}$

- A. 9,10,11,...,107
- B. 10,11,12,...,108
- C. 11,12,13,...,109
- D. 13,14,15,...,110

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{12}{108} < \frac{12}{a} < \frac{12}{8} \text{ suy ra } 8 < a < 108 \text{ nên } a \in \{9,10,11,\dots,107\}$$

Câu 42. Năm phân số lớn hơn $\frac{1}{5}$ và nhỏ hơn $\frac{3}{8}$ là .

- A. $\frac{1}{6}; \frac{1}{7}; \frac{1}{8}; \frac{1}{9}; \frac{1}{10}$
- B. $\frac{3}{14}; \frac{3}{13}; \frac{3}{12}; \frac{3}{11}; \frac{3}{10}$
- C. $\frac{3}{16}; \frac{3}{15}; \frac{3}{14}; \frac{3}{13}; \frac{3}{12}$
- D. $\frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{1}{7}; \frac{1}{8}$

Hướng dẫn



Chọn B.

$$\frac{1}{5} = \frac{3}{15} < \frac{3}{a} < \frac{3}{8} \text{ suy ra } 8 < a < 15 \text{ nên } a \in \{14, 13, 12, 11, 10, 9\}.$$

Câu 43. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{-3}{8} < \frac{a}{10} < \frac{3}{5}$

A. $-9, -8, -7, \dots, 0$

C. $-3, -2, -1, \dots, 5$

B. $-15, -14, -13, \dots, -11$

D. $10, 11, 12, \dots, 18$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{-3}{8} < \frac{a}{10} < \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{-15}{40} < \frac{4a}{40} < \frac{24}{40} \Rightarrow -15 < 4a < 24 \Rightarrow -3,75 < a < 6$$

nên $a \in \{-3, -2, -1, \dots, 5\}$

Câu 44. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{1}{2} < \frac{12}{a} < \frac{4}{3}$

A. $16, 17, 18, \dots, 20$

C. $14, 15, 16, \dots, 19$

B. $15, 16, 17, \dots, 20$

D. $10, 11, 12, \dots, 23$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\frac{1}{2} < \frac{12}{a} < \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{12}{24} < \frac{12}{a} < \frac{12}{9} \text{ nên } 9 < a < 24 \text{ nên } a \in \{10, 11, 12, \dots, 23\}$$

Câu 45. Số nguyên a thỏa mãn $\frac{14}{5} < \frac{a}{5} < 4$

A. $16, 17, 18, \dots, 20$

C. $14, 15, 16, \dots, 19$

B. $15, 16, 17, \dots, 20$

D. $13, 14, 15, \dots, 18$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\frac{14}{5} < \frac{a}{5} < 4 \Rightarrow \frac{14}{5} < \frac{a}{5} < \frac{20}{5} \text{ suy ra } 14 < a < 20 \text{ nên } a \in \{15, 16, 17, \dots, 20\}$$



Câu 46. Số hữu tỉ $\frac{-5}{16}$ được tách thành tổng của hai số hữu tỉ (viết dưới dạng phân số tối giản) là $\frac{a}{8}$ và $\frac{-3}{16}$. Khi đó, giá trị của a bằng ?

- A. -3. B. -1. C. 1. D. 3.

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\frac{-5}{16} = \frac{a}{8} + \frac{-3}{16} \Rightarrow \frac{a}{8} = \frac{-5}{16} - \frac{-3}{16} = \frac{-2}{16} = \frac{-1}{8} \Rightarrow a = -1.$$

Câu 47. Số hữu tỉ $\frac{-5}{16}$ được tách thành hiệu của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản) là a và $\frac{21}{16}$. Khi đó, giá trị của a bằng

- A. -2. B. -1. C. 1. D. 2.

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{-5}{16} = x - \frac{21}{16} \Rightarrow x = \frac{-5}{16} + \frac{21}{16} = \frac{16}{16} = 1 \Rightarrow x = 1.$$

Câu 48. Số hữu tỉ $\frac{-5}{16}$ được tách thành tích của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản) là $\frac{1}{a}$ và $\frac{b}{8}$. Khi đó, giá trị của $a.b$ bằng

- A. 10. B. 7. C. -7. D. -10.

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\frac{-5}{16} = \frac{1}{a} \cdot \frac{b}{8} = \frac{b}{8a} \Rightarrow b = -5, a = 2 \Rightarrow a.b = 2.(-5) = -10.$$

Câu 49. Số hữu tỉ $\frac{-7}{16}$ được tách thành tích của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản) là $\frac{1}{a}$ và $\frac{b}{4}$. Khi đó, giá trị của $a+b$ bằng



A. -3.

B. -11.

C. 3.

D. -14.

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{-7}{16} = \frac{1}{a} \cdot \frac{b}{4} = \frac{b}{4a} \Rightarrow b = -7, a = 4 \Rightarrow a + b = (-7) + 4 = -3.$$

Câu 50. Số hữu tỉ $\frac{-5}{16}$ được tách thành thương của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối

giản) là $\frac{a}{b}$ ($b > 0$) và 8. Khi đó, giá trị của $a - b$ bằng

A. -6.

B. -7.

C. -8.

D. -3.

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\frac{-5}{16} = \frac{a}{b} : 8 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{-5}{16} \cdot 8 = \frac{-5}{2}.$$

Do $\frac{a}{b}$ tối giản và $b > 0$ nên $a = -5, b = 2$.

$$\text{Do đó } a - b = (-5) - 2 = -7.$$

Câu 51. Số 2^{27} được viết dưới dạng a^3 . Khi đó giá trị của a bằng

A. 1024.

B. 32.

C. 128.

D. 512.

Hướng dẫn

Chọn D.

$$2^{27} = 2^{3 \cdot 9} = (2^9)^3 = 512^3. \text{ Do đó } a = 512.$$

Câu 52. Số hữu tỉ $\frac{5}{12}$ được tách thành tổng của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản) là

$\frac{a}{4}$ và $\frac{b}{6}$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Khi đó, giá trị của $a + b$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Hướng dẫn

Chọn B.



$$\frac{5}{12} = \frac{a}{4} + \frac{b}{6} \Rightarrow \frac{5}{12} = \frac{3a+2b}{12} \Rightarrow 3a+2b=5.$$

Vì $\frac{a}{4}, \frac{b}{6}$ dương và $a, b \in \mathbb{N}$ nên $a=b=1 \Rightarrow a+b=2$.

Câu 53. Số hữu tỉ $\frac{5}{12}$ được tách thành tổng của hai số hữu tỉ dương (viết dưới dạng phân số tối giản)

là $\frac{a}{12}$ và $\frac{b}{3}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$). Khi đó, giá trị của $a-b$ bằng

- A.** -2. **B.** -1. **C.** 0. **D.** 1.

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{5}{12} = \frac{a}{12} + \frac{b}{3} \Rightarrow \frac{5}{12} = \frac{a+4b}{12} \Rightarrow a+4b=5.$$

Vì $\frac{a}{12}, \frac{b}{3}$ dương và $a, b \in \mathbb{N}^*$ nên $a=b=1 \Rightarrow a-b=0$.

Câu 54. Khi tách số hữu tỉ $\frac{3}{8}$ thành tổng hai số hữu tỉ dương có tử bằng 1 thì tổng các mẫu số bằng

- A.** 14. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 10.

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có $\frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$. Do đó $8+4=12$.

Câu 55. Khi viết $\frac{3}{8} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$); $a \neq 1$ thì $a^2 + b^2$ bằng.

- A.** 13. **B.** 25. **C.** 41. **D.** 68.

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có $\frac{3}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8}$. Suy ra $a=2, b=8 \Rightarrow a^2 + b^2 = 2^2 + 8^2 = 4 + 64 = 68$.

Câu 56. Kết quả của phép tính $9 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{6} \cdot \sqrt{4}$ bằng



A. 10

B. 100

C. 0

D. 1

Hướng dẫn

Chọn C

Ta có: $9 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{6} \cdot \sqrt{4} = 9 \cdot \left(-\frac{1}{27}\right) + \frac{1}{6} \cdot 2 = -\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 0$

Câu 57. Kết quả của phép tính $15\frac{1}{4} : \frac{5}{7} - 25\frac{1}{4} : \frac{5}{7}$ bằng

A. -14

B. 14

C. 114

D. 141

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có: $15\frac{1}{4} : \frac{5}{7} - 25\frac{1}{4} : \frac{5}{7} = \left(15\frac{1}{4} - 25\frac{1}{4}\right) : \frac{5}{7} = -10 \cdot \frac{7}{5} = -14$

Câu 58. Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left|-\frac{3}{4}\right| - \frac{\sqrt{81}}{14}$ bằng

A. $\frac{5}{4}$

B. $-\frac{5}{14}$

C. $\frac{5}{14}$

D. $-\frac{8}{14}$

Hướng dẫn

Chọn C

Ta có: $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left|-\frac{3}{4}\right| - \frac{\sqrt{81}}{14} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \frac{9}{14} = 1 - \frac{9}{14} = \frac{5}{14}$

Câu 59. Kết quả của phép tính $\frac{10^3 + 2.5^3 + 5^3}{55}$ bằng

A. 25

B. 250

C. 2500

D. 250000

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có: $\frac{10^3 + 2.5^3 + 5^3}{55} = (1000 + 250 + 125) : 55 = 1375 : 55 = 25$

Câu 60. Kết quả của phép tính $3\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4} - 2\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4}$ bằng



A. $\frac{5}{4}$

B. $-\frac{5}{4}$

C. $\frac{5}{14}$

D. $\frac{15}{4}$

Hướng dẫn

Chọn A

$$\text{Ta có: } 3\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4} - 2\frac{6}{7} \cdot \frac{5}{4} = \left(3\frac{6}{7} - 2\frac{6}{7}\right) \cdot \frac{5}{4} = \left(3 + \frac{6}{7} - 2 - \frac{6}{7}\right) \cdot \frac{5}{4} = 1 \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{4}$$

Câu 61. Kết quả của phép tính $\frac{1}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{2018}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{7}{9}$ bằng

A. 10

B. 20

C. 0

D. 15

Hướng dẫn

Chọn C

$$\text{Ta có: } \frac{1}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{2018}{2019} \cdot \frac{-7}{9} + \frac{7}{9} = \left(-\frac{1}{2019} - \frac{2018}{2019} + 1\right) \cdot \frac{7}{9} = 0 \cdot \frac{7}{9} = 0$$

Câu 62. Kết quả của phép tính $|-2|\sqrt{0,25} + (-3)^3 \cdot \frac{1}{9} + (-2019)^0 \cdot (-1)^{2019}$ bằng

A. -3

B. -4

C. -5

D. 3

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có:

$$|-2|\sqrt{0,25} + (-3)^3 \cdot \frac{1}{9} + (-2019)^0 \cdot (-1)^{2019} = 2 \cdot \sqrt{0,5^2} + \frac{-27}{9} + 1 \cdot (-1) = 2 \cdot 0,5 - 3 - 1 = 1 - 3 - 1 = -3$$

Câu 63. Kết quả của phép tính $\frac{2^{10} \cdot 9^{41} \cdot 25^{12}}{3^{65} \cdot 15^{15} \cdot 10^9}$ bằng

A. 18

B. 180

C. 1800

D. 18000

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có:

$$\frac{2^{10} \cdot 9^{41} \cdot 25^{12}}{3^{65} \cdot 15^{15} \cdot 10^9} = \frac{2^{10} \cdot (3^2)^{41} \cdot (5^2)^{12}}{3^{65} \cdot (3 \cdot 5)^{15} \cdot (2 \cdot 5)^9} = \frac{2^{10} \cdot 3^{82} \cdot 5^{24}}{3^{65} \cdot 3^{15} \cdot 5^{15} \cdot 2^9 \cdot 5^9} = \frac{2^{10} \cdot 3^{82} \cdot 5^{24}}{3^{80} \cdot 5^{24} \cdot 2^9} = \frac{2^{10} \cdot 3^{82} \cdot 5^{24}}{3^{80} \cdot 5^{24} \cdot 2^9} = 2 \cdot 3^2 = 18$$



Câu 64. Kết quả của phép tính $\frac{\sqrt{49}}{6} \cdot \frac{-12}{\sqrt{(-7)^4}} - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) - \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2} \cdot \frac{\sqrt{(-6)^2}}{7}$ bằng

- A. $\frac{1}{21}$ B. $-\frac{1}{21}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có:

$$\frac{\sqrt{49}}{6} \cdot \frac{-12}{\sqrt{(-7)^4}} - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) - \sqrt{\left(\frac{-1}{2}\right)^2} \cdot \frac{\sqrt{(-6)^2}}{7} = \frac{7}{6} \cdot \frac{-12}{49} - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) - \frac{1}{2} = -\frac{2}{7} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{21}$$

Câu 65. Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4}\right)\left(-2\frac{1}{3}\right) + (-3)^3 \cdot \left(7\frac{7}{9} - 8\frac{2}{3}\right)$ bằng

- A. $-\frac{913}{36}$ B. $\frac{13}{36}$ C. $\frac{93}{136}$ D. $\frac{913}{36}$

Hướng dẫn

Chọn D

Ta có:

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4}\right)\left(-2\frac{1}{3}\right) + (-3)^3 \cdot \left(7\frac{7}{9} - 8\frac{2}{3}\right) &= \frac{-7}{12} \cdot \left(\frac{-7}{3}\right) \frac{49}{36} + 3 \cdot 8 - 3^3 \cdot \left(\frac{70}{9} - \frac{26}{3}\right) \\ &= \frac{49}{36} - 3^3 \cdot \left(\frac{-8}{9}\right) = \frac{49}{36} + 3^3 \cdot \frac{8}{3^2} = \frac{49}{36} + 24 = \frac{913}{36} \end{aligned}$$

Câu 66. Tính tổng $A = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$

- A. 50^2 B. 49.50 C. 49^2 D. 50.51

Hướng dẫn

Chọn A.

Số các số hạng: $\frac{99-1}{2} + 1 = 50$ số hạng.

$$\text{Tổng } A = \frac{(99+1) \cdot 50}{2} = 50^2$$



Câu 67. Tính tổng $B = 3 + 7 + 11 + \dots + 123$

- A. 1965 B. 1954 C. 1953 D. 1950

Hướng dẫn

Chọn C.

Số các số hạng: $\frac{123-3}{4} + 1 = 31$ số hạng

$$B = \frac{(123+3) \cdot 31}{2} = 1953$$

Câu 68. Tính tổng $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$

- A. $2^{100} - 2$ B. $2^{101} - 1$ C. 2^{101} D. $2^{101} - 2$

Hướng dẫn

Chọn D.

Hai số liền kề gấp nhau 2 lần nên nhân vào hai vế với 2 ta được:

$$\begin{aligned} A &= 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} \\ \Rightarrow 2.A &= 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{101} \\ 2A - A &= (2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{101}) - (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}) \\ \Leftrightarrow A &= 2^{101} - 2 \end{aligned}$$

Câu 69. Tính tổng $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}}$

- A. $\frac{1}{2^{99}}$ B. $1 - \frac{1}{2^{99}}$ C. $\frac{1}{2^{99}} - 1$ D. $\frac{1}{2^{100}}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ở đây hai số liền kề gấp $\frac{1}{2}$ lần nên nhân vào hai vế với $\frac{1}{2}$ ta được:



$$\begin{aligned}
 B &= \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}} \\
 \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot B &= \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{100}} \\
 \frac{1}{2} \cdot B - B &= \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{100}} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}} \right) \\
 \Rightarrow -\frac{1}{2} \cdot B &= \frac{1}{2^{100}} - \frac{1}{2} \Leftrightarrow B = 1 - \frac{1}{2^{99}}
 \end{aligned}$$

Câu 70. Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$. Tìm số tự nhiên n biết rằng $2A + 3 = 3^n$

- A.** $n = 101$ **B.** $A = 3^{101} - 3$ **C.** $n = 100$ **D.** $n = \frac{3^{100} - 3}{2}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$\begin{aligned}
 &\left. \begin{aligned}
 A &= 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100} \\
 3A &= 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101}
 \end{aligned} \right\} \\
 \Rightarrow 3A - A &= (3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101}) - (3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}) \\
 \Rightarrow 2A &= 3^{101} - 3 \Rightarrow A = \frac{3^{101} - 3}{2}
 \end{aligned}$$

$$2A + 3 = 3^n \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{3^{101} - 3}{2} + 3 = 3^n \Leftrightarrow 3^{101} = 3^n \Rightarrow n = 101$$

Câu 71. Cho $A = x + x^2 + x^3 + \dots + x^{100}$. Tính A khi $x = \frac{1}{2}$

- A.** $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{100}$ **B.** $1 - 2^{1010}$ **C.** $\left(\frac{1}{2}\right)^{100} - 1$ **D.** $\left(\frac{1}{2}\right)^{100}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Các em có thể thay $x = \frac{1}{2}$ vào rồi tính hoặc làm theo cách sau:



$$\begin{aligned}
 A &= x + x^2 + x^3 + \dots + x^{100} \\
 \Rightarrow x.A &= x^2 + x^3 + x^4 + \dots + x^{101} \\
 \Rightarrow x.A - A &= (x^2 + x^3 + x^4 + \dots + x^{101}) - (x + x^2 + x^3 + \dots + x^{100}) \\
 \Rightarrow A(x-1) &= x^{101} - x \Rightarrow A = \frac{x^{101} - x}{x-1}
 \end{aligned}$$

Các em thay $x = \frac{1}{2}$ suy ra $A = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{101} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} - 1} = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{1010}$

Câu 72. Tính biểu thức $A = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \dots + \frac{2}{97.99}$

- A. $\frac{1}{99}$ B. $\frac{98}{99}$ C. $\frac{99}{100}$ D. 1

Hướng dẫn

Chọn B.

$$A = \frac{3-1}{1.3} + \frac{5-3}{3.5} + \frac{7-5}{5.7} + \dots + \frac{99-97}{97.99} = \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99} = 1 - \frac{1}{99} = \frac{98}{99}$$

Câu 73. Tính các biểu thức $A = -\frac{1}{199} - \frac{1}{199.198} - \frac{1}{198.197} - \frac{1}{197.196} - \dots - \frac{1}{3.2} - \frac{1}{2.1}$.

- A. -1 B. $\frac{1}{199}$ C. $\frac{-197}{199}$ D. 0

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned}
 A &= -\frac{1}{199} - \frac{1}{199.198} - \frac{1}{198.197} - \frac{1}{197.196} - \dots - \frac{1}{3.2} - \frac{1}{2.1} \\
 \Leftrightarrow A &= -\frac{1}{199} - \left(\frac{1}{199.198} + \frac{1}{198.197} + \frac{1}{197.196} + \dots + \frac{1}{3.2} + \frac{1}{2.1} \right) \\
 \Leftrightarrow A &= -\frac{1}{199} - \left(1 - \frac{1}{199} \right) = -\frac{1}{199} - 1 + \frac{1}{199} = -1
 \end{aligned}$$

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



Câu 74. Tính các biểu thức $B = 1 - \frac{2}{3.5} - \frac{2}{5.7} - \frac{2}{7.9} - \dots - \frac{2}{61.63} - \frac{2}{63.65}$.

- A. $\frac{2}{195}$ B. $\frac{1}{195}$ C. $\frac{133}{195}$ D. $\frac{130}{195}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$B = 1 - \frac{2}{3.5} - \frac{2}{5.7} - \frac{2}{7.9} - \dots - \frac{2}{61.63} - \frac{2}{63.65}$$
$$B = 1 - \left(\frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \dots + \frac{2}{61.63} + \frac{2}{63.65} \right)$$
$$B = 1 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{65} \right) = \frac{133}{195}$$

Câu 75. Tính các biểu thức $C = \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12} + \frac{1}{12.13} + \dots + \frac{1}{99.100}$

- A. $\frac{1}{100}$ B. $\frac{9}{10}$ C. $\frac{9}{100}$ D. $\frac{1}{100}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$C = \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12} + \frac{1}{12.13} + \dots + \frac{1}{99.100}$$
$$C = \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = \frac{1}{10} - \frac{1}{100} = \frac{9}{100}$$

Câu 76. Tính các biểu thức $D = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$

- A. $\frac{99}{100}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{1}{99}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



$$D = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$$

$$D = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots - \frac{1}{99} + \frac{1}{100} = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$$

Câu 77. Tính các biểu thức $E = \frac{4}{5.7} + \frac{4}{7.9} + \dots + \frac{4}{59.61}$

A. $\frac{1}{60}$

B. $\frac{2}{60}$

C. $\frac{11}{60}$

D. $\frac{11}{30}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$E = \frac{4}{5.7} + \frac{4}{7.9} + \dots + \frac{4}{59.61} = 2 \left(\frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \dots + \frac{2}{59.61} \right)$$

$$E = 2 \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots - \frac{1}{59} + \frac{1}{60} \right)$$

$$E = 2 \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{60} \right) = \frac{11}{30}$$

Câu 78. Tính các biểu thức $F = \frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \dots + \frac{5}{61.66}$

A. $\frac{1}{66}$

B. $\frac{1}{11}$

C. $\frac{5}{11}$

D. $\frac{5}{66}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$F = \frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \dots + \frac{5}{61.66}$$

$$F = \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{26} + \dots + \frac{1}{61} - \frac{1}{66}$$

$$F = \frac{1}{11} - \frac{1}{66} = \frac{5}{66}$$

Câu 79. Tính các biểu thức $A = \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \dots + \frac{3}{2006.2009}$



A. $\frac{1}{2009}$

B. $\frac{100}{10045}$

C. $\frac{2004}{10045}$

D. $\frac{2004}{2006}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$A = \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \dots + \frac{3}{2006.2009}$$

$$A = \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \dots - \frac{1}{2006} + \frac{1}{2009}$$

$$A = \frac{1}{5} - \frac{1}{2009} = \frac{2004}{10045}$$

Câu 80. Tính các biểu thức $B = \frac{1}{6.10} + \frac{1}{10.14} + \frac{1}{14.18} + \dots + \frac{1}{402.406}$

A. $\frac{25}{609}$

B. $\frac{25}{406}$

C. $\frac{4}{406}$

D. $\frac{1}{609}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$B = \frac{1}{6.10} + \frac{1}{10.14} + \frac{1}{14.18} + \dots + \frac{1}{402.406}$$

$$B = \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{14} + \dots - \frac{1}{402} + \frac{1}{406} \right) \cdot \frac{1}{4}$$

$$B = \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{406} \right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{25}{609}$$

Câu 81. Tính các biểu thức $C = \frac{10}{7.12} + \frac{10}{12.17} + \frac{10}{17.22} + \dots + \frac{10}{502.507}$

A. $\frac{1}{507}$

B. $\frac{1000}{3549}$

C. $\frac{1}{7} - \frac{1}{507}$

D. $\frac{1}{507} - \frac{1}{7}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



$$C = \frac{10}{7.12} + \frac{10}{12.17} + \frac{10}{17.22} + \dots + \frac{10}{502.507}$$

$$C = \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{12} + \frac{1}{12} - \frac{1}{17} + \frac{1}{17} - \frac{1}{22} + \dots - \frac{1}{502} + \frac{1}{507} \right) \cdot 2$$

$$C = \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{507} \right) \cdot 2 = \frac{1000}{3549}$$

Câu 82. Tính các biểu thức $D = \frac{9}{8.13} + \frac{9}{13.18} + \frac{9}{18.23} + \dots + \frac{9}{253.258}$

- A. $\frac{75}{344}$ B. $\frac{1}{75}$ C. $\frac{1}{8} - \frac{1}{258}$ D. $\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{258} \right) \cdot 9$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$D = \frac{9}{8.13} + \frac{9}{13.18} + \frac{9}{18.23} + \dots + \frac{9}{253.258}$$

$$D = \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} - \frac{1}{23} + \dots + \frac{1}{253} - \frac{1}{258} \right) \cdot \frac{9}{5}$$

$$D = \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{258} \right) \cdot \frac{9}{5} = \frac{75}{344}$$

Câu 83. Tính các biểu thức $A = \frac{1}{2.9} + \frac{1}{9.7} + \frac{1}{7.19} + \dots + \frac{1}{252.509}$

- A. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509} \right)$ B. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509} \right) \cdot \frac{2}{5}$ C. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509} \right) \cdot 2$ D. $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509} \right) \cdot \frac{1}{5}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$A = \frac{1}{2.9} + \frac{1}{9.7} + \frac{1}{7.19} + \dots + \frac{1}{252.509}$$

$$A = \frac{2}{4.9} + \frac{2}{9.14} + \frac{2}{14.19} + \dots + \frac{2}{504.509}$$

$$A = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{19} + \dots + \frac{1}{504} - \frac{1}{509} \right) \cdot \frac{2}{5}$$

$$A = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{509} \right) \cdot \frac{2}{5}$$



Câu 84. Tính các biểu thức $B = \frac{1}{10.9} + \frac{1}{18.13} + \frac{1}{26.17} + \dots + \frac{1}{802.405}$

A. $\frac{32}{81}$

B. $\frac{1}{810}$

C. $\frac{1}{10} - \frac{1}{802}$

D. $\frac{1}{802} - \frac{1}{10}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$B = \frac{1}{10.9} + \frac{1}{18.13} + \frac{1}{26.17} + \dots + \frac{1}{802.405}$$

$$B = \frac{2}{10.18} + \frac{2}{18.26} + \frac{2}{26.34} + \dots + \frac{2}{802.810}$$

$$B = \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} - \frac{1}{26} + \dots + \frac{1}{802} - \frac{1}{810} \right) \cdot 4$$

$$B = \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{810} \right) \cdot 4 = \frac{32}{81}$$

Câu 85. Tính các biểu thức $C = \frac{2}{4.7} - \frac{3}{5.9} + \frac{2}{7.10} - \frac{3}{9.13} + \dots + \frac{2}{301.304} - \frac{3}{401.405}$

A. $\frac{60}{405}$

B. $\frac{1}{4} - \frac{3}{405}$

C. $\frac{2}{4} - \frac{3}{405}$

D. $\frac{67}{4104}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$C = \frac{2}{4.7} - \frac{3}{5.9} + \frac{2}{7.10} - \frac{3}{9.13} + \dots + \frac{2}{301.304} - \frac{3}{401.405}$$

$$C = \left(\frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \dots + \frac{2}{301.304} \right) - \left(\frac{3}{5.9} + \frac{3}{9.13} + \dots + \frac{3}{401.405} \right)$$

$$\text{Đặt } \begin{cases} A = \left(\frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \dots + \frac{2}{301.304} \right) \\ B = \left(\frac{3}{5.9} + \frac{3}{9.13} + \dots + \frac{3}{401.405} \right) \end{cases}$$

Các em tính được :



$$\left. \begin{aligned} A &= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{304} \right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{25}{152} \\ B &= \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{405} \right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{4}{27} \end{aligned} \right\} \Rightarrow C = \frac{67}{4104}$$

Câu 86. Tìm giá trị x biết $\frac{x}{2008} - \frac{1}{10} - \frac{1}{15} - \frac{1}{21} - \dots - \frac{1}{120} = \frac{5}{8}$

- A.** $x = 2007$ **B.** $x = 2008$ **C.** $x = 10$ **D.** $x = 2006$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\begin{aligned} \frac{x}{2008} - \frac{1}{10} - \frac{1}{15} - \frac{1}{21} - \dots - \frac{1}{120} &= \frac{5}{8} \\ \Leftrightarrow \frac{x}{2008} - \left(\frac{2}{20} + \frac{2}{30} + \frac{2}{42} + \dots + \frac{2}{240} \right) &= \frac{5}{8} \\ \Leftrightarrow \frac{x}{2008} - \left(\frac{2}{4 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 6} + \frac{2}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{2}{15 \cdot 16} \right) &= \frac{5}{8} \\ \Leftrightarrow \frac{x}{2008} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{15} - \frac{1}{16} \right) \cdot 2 &= \frac{5}{8} \\ \Leftrightarrow \frac{x}{2008} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{16} \right) \cdot 2 &= \frac{5}{8} \\ \Leftrightarrow \frac{x}{2008} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8} &\Leftrightarrow \frac{x}{2008} = 1 \Leftrightarrow x = 2008 \end{aligned}$$

Câu 87. Tìm giá trị x biết $\frac{7}{x} + \frac{4}{5 \cdot 9} + \frac{4}{9 \cdot 13} + \frac{4}{13 \cdot 17} + \dots + \frac{4}{41 \cdot 45} = \frac{29}{45}$

- A.** $x = 9$ **B.** $x = \frac{1}{5} - \frac{1}{45}$ **C.** $x = 15$ **D.** $x = 10$

Hướng dẫn

Chọn C.

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



$$\begin{aligned} \frac{7}{x} + \left(\frac{4}{5.9} + \frac{4}{9.13} + \frac{4}{13.17} + \dots + \frac{4}{41.45} \right) &= \frac{29}{45} \\ \Leftrightarrow \frac{7}{x} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{41} - \frac{1}{45} \right) &= \frac{29}{45} \\ \Leftrightarrow \frac{7}{x} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{45} \right) &= \frac{29}{45} \Leftrightarrow \frac{7}{x} + \frac{8}{45} = \frac{29}{45} \\ \Leftrightarrow \frac{7}{x} &= \frac{29}{45} - \frac{8}{45} = \frac{7}{15} \Leftrightarrow x = 15 \end{aligned}$$

Câu 88. Tìm giá trị x biết $\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2x+1)(2x+3)} = \frac{15}{93}$

A. $x = 45$

B. $x = \frac{1}{45}$

C. $x = 15$

D. $x = 25$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned} \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2x+1)(2x+3)} &= \frac{15}{93} \\ \Leftrightarrow \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2x+1} - \frac{1}{2x+3} \right) \cdot \frac{1}{2} &= \frac{15}{93} \\ \Leftrightarrow \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2x+3} \right) \cdot \frac{1}{2} &= \frac{15}{93} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{3} - \frac{1}{2x+3} = \frac{30}{93} \Leftrightarrow \frac{1}{2x+3} &= \frac{1}{3} - \frac{30}{93} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{2x+3} = \frac{1}{93} \Leftrightarrow 2x+3 = 93 \Leftrightarrow x &= 45 \end{aligned}$$

Câu 89. Tìm giá trị x biết $\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2010}$

A. $x = \frac{1}{2013}$

B. $x = 2010$

C. $x = 2011$

D. $x = -2013$

Hướng dẫn

Chọn D.



$$\begin{aligned} & \frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2010} \\ \Leftrightarrow & \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2010} \\ \Leftrightarrow & -\frac{1}{x+3} = \frac{1}{2010} \Leftrightarrow x+3 = -2010 \Leftrightarrow x = -2013 \end{aligned}$$

Câu 90. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \dots + \frac{2}{98.99.100}$

- A.** $A = \frac{1}{99.100}$ **B.** $A = \frac{1}{1.2}$ **C.** $A = \frac{1}{1.2} - \frac{1}{99.100}$ **D.** $A = \frac{1}{99.100} - \frac{1}{1.2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\begin{aligned} A &= \frac{3-1}{1.2.3} + \frac{4-2}{2.3.4} + \dots + \frac{100-98}{98.99.100} \\ A &= \frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} + \frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{98.99} - \frac{1}{99.100} \\ A &= \frac{1}{1.2} - \frac{1}{99.100} \end{aligned}$$

Câu 91. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$

- A.** $\left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right]$ **B.** $\left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right] \cdot \frac{1}{2}$
C. $2 \cdot \left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right]$ **D.** $\frac{1}{(n+1)(n+2)}$

Hướng dẫn

Chọn B.



$$A = \left(\frac{3-1}{1.2.3} + \frac{4-2}{2.3.4} + \dots + \frac{n+2-n}{n(n+1)(n+2)} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$A = \left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} + \frac{1}{2.3} - \frac{1}{2.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right] \cdot \frac{1}{2}$$

$$A = \left[\frac{1}{1.2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right] \cdot \frac{1}{2}$$

Câu 92. Tính giá trị biểu thức $C = \frac{1}{1.2.3.4} + \frac{1}{2.3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)(n+3)}$

A. $2 \cdot \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

B. $\frac{2}{1.2.3} - \frac{2}{(n+1)(n+2)(n+3)}$

C. $\left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

D. $\frac{1}{3} \cdot \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$C = \left[\frac{4-1}{1.2.3.4} + \frac{5-2}{2.3.4.5} + \dots + \frac{(n+3)-n}{n(n+1)(n+2)(n+3)} \right] \cdot \frac{1}{3}$$

$$A = \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{2.3.4} - \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right] \cdot \frac{1}{3}$$

$$A = \frac{1}{3} \cdot \left[\frac{1}{1.2.3} - \frac{1}{(n+1)(n+2)(n+3)} \right]$$

Câu 93. Tìm giá trị x biết $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014} \right) x = \frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013}$

A. $x = 2013$

B. $x = 2015$

C. $x = 2014$

D. $x = 2016$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $\frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013} = \left(1 + \frac{2012}{2} \right) + \left(1 + \frac{2011}{3} \right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{2013} \right) + 1$



$$= \frac{2014}{2} + \frac{2014}{3} + \frac{2014}{4} + \dots + \frac{2014}{2013} + \frac{2014}{2014} = 2014 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014} \right)$$

(tách 2013 thành 2013 số 1). Vậy $x = 2014$

Câu 94. Tính giá trị biểu thức $A = 9 + 99 + 999 + \dots + 999\dots9$, (10 số 9)

A. $111\dots100$ (9 số 1)

B. $111\dots100$ (5 số 1)

C. $111\dots100$ (6 số 1)

D. $111\dots100$ (7 số 1)

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$A = (10 - 1) + (10^2 - 1) + (10^3 - 1) + \dots + (10^{10} - 1)$$

$$= (10 + 10^2 + 10^3 + \dots + 10^{10}) - 10 = 111\dots10 - 10 = 111\dots100, \text{ (9 số 1)}$$

Câu 95. Tính giá trị biểu thức $B = 1 + 11 + 111 + \dots + 111\dots1$, (10 số 1)

A. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (8 số 1)

B. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (9 số 1)

C. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (7 số 1)

D. $B = \frac{111\dots100}{9}$, (6 số 1)

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$9B = 9 + 99 + 999 + \dots + 9999\dots99 \text{ (10 số 9)}$$

$$\text{Tương tự câu trên ta được } B = \frac{111\dots100}{9}, \text{ (9 số 1)}$$

Câu 96. Tính giá trị biểu thức $C = 4 + 44 + 444 + \dots + 444\dots4$, (10 số 4)

A. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (6 số 1) **B.** $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots100$, (8 số 1)



C. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots 100$, (7 số 1) D. $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots 100$, (9 số 1)

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:

$$C = 4(1+11+111+\dots+111\dots 11) \quad (10 \text{ số } 1)$$

$$9C = 4(9+99+999+\dots+999\dots 99) \quad (10 \text{ số } 9)$$

Tính như tính ở trên $C = \frac{4}{9} \cdot 111\dots 100$, (9 số 1)

Câu 97. Tính giá trị biểu thức $D = 2+22+222+\dots+222\dots 2$ (10 số 2)

A. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots 100$, (9 số 1) B. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots 100$, (10 số 1)

C. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots 100$, (11 số 1) D. $D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots 100$, (12 số 1)

Hướng dẫn

Chọn A.

$$D = 2(1+11+111+\dots+111\dots 11) \quad (10 \text{ số } 1)$$

$$9D = 2(9+99+999+\dots+999\dots 99), \quad (10 \text{ số } 9)$$

$$D = \frac{2}{9} \cdot 111\dots 100 \quad , \quad (9 \text{ số } 1)$$

Câu 98. Tính nhanh tổng sau: $A = \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \dots + \frac{1}{24.25}$

A. $\frac{4}{25}$

B. $\frac{1}{25}$

C. $\frac{2}{25}$

D. $\frac{3}{25}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



$$A = \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \dots + \left(\frac{1}{24} - \frac{1}{25}\right) = \frac{1}{5} - \frac{1}{25} = \frac{4}{25}$$

Câu 99. Tính $B = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101}$ được kết quả là?

A. $\frac{1}{101}$

B. $\frac{100}{101}$

C. $\frac{1}{100}$

D. $\frac{1}{100.101}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$B = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) + \dots + \left(\frac{1}{99} - \frac{1}{101}\right) = 1 - \frac{1}{101} = \frac{100}{101}$$

Câu 100. Tính nhanh tổng $\frac{5^2}{1.6} + \frac{5^2}{6.11} + \dots + \frac{5^2}{26.31}$

A. $\frac{1}{31}$

B. $\frac{1}{30}$

C. $\frac{1}{30.31}$

D. $\frac{150}{31}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$D = 5 \left(\frac{5}{1.6} + \frac{5}{6.11} + \frac{5}{11.16} + \dots + \frac{5}{26.31} \right) = 5 \left(1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{26} - \frac{1}{31} \right)$$

$$D = 5 \left(1 - \frac{1}{31} \right) = 5 \cdot \frac{30}{31} = \frac{150}{31}$$

Câu 101. Tính $\frac{1}{7} + \frac{1}{91} + \frac{1}{247} + \frac{1}{475} + \frac{1}{755} + \frac{1}{1147}$ được kết quả là?

A. $\frac{1}{1147}$

B. $\frac{36}{37}$

C. $\frac{2}{36}$

D. $\frac{1}{37}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :



$$E = \frac{1}{1.7} + \frac{1}{7.13} + \frac{1}{13.19} + \dots + \frac{1}{31.37} = 1 - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{31} - \frac{1}{37} = 1 - \frac{1}{37} = \frac{36}{37}$$

Câu 102. Tính nhanh tổng $\frac{2}{6} + \frac{2}{66} + \frac{2}{176} + \dots + \frac{2}{(5n-4)(5n+1)}$

- A. $\frac{n}{5n-4}$ B. $\frac{1}{5n+1}$ C. $\frac{n}{5n+1}$ D. $\frac{2n}{5n+1}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$F = 2 \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots + \frac{1}{(5n-4)(5n+1)} \right) = 2 \left(\frac{1}{1.6} + \frac{1}{6.11} + \frac{1}{11.16} + \frac{1}{(5n-4)(5n+1)} \right)$$

$$5F = 2 \left(\frac{5}{1.6} + \frac{5}{6.11} + \frac{5}{11.16} + \dots + \frac{5}{(5n-4)(5n+1)} \right) = 2 \left(1 - \frac{1}{5n+1} \right) = 2 \cdot \frac{5n}{5n+1} \Rightarrow F = \frac{2n}{5n+1}$$

Câu 103. Tính giá trị biểu thức $1 + \frac{9}{45} + \frac{9}{105} + \frac{9}{189} + \dots + \frac{9}{29997}$

- A. $\frac{150}{101}$ B. $\frac{1}{101}$ C. $\frac{1}{100}$ D. $\frac{1}{100.101}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$G = 1 + \frac{3}{15} + \frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \dots + \frac{3}{9999} = 1 + \frac{3}{3.5} + \frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \dots + \frac{3}{99.101}$$

$$G = 1 + 3 \left(\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{99.101} \right) \Rightarrow 2G = 2 + 3 \left(\frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101} \right)$$

$$2G = 2 + 3 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{101} \right) = 2 + 3 \cdot \frac{98}{3.101} = 2 + \frac{98}{101} = \frac{300}{101} \Rightarrow G = \frac{150}{101}$$

Câu 104. Tính nhanh tổng $H = \frac{38}{25} + \frac{9}{10} - \frac{11}{15} + \frac{13}{21} - \frac{15}{28} + \frac{17}{36} - \dots + \frac{197}{4851} - \frac{199}{4950}$

- A. $\frac{1}{100}$ B. $\frac{2}{101}$ C. 2 D. 100

Hướng dẫn

Chọn C.



Ta có :

$$\frac{H}{2} = \frac{38}{50} + \frac{9}{20} - \frac{11}{30} + \frac{13}{42} - \frac{15}{56} + \dots + \frac{197}{9702} - \frac{199}{9900}$$

$$\frac{H}{2} = \frac{38}{50} + \frac{9}{4.5} - \frac{11}{5.6} + \frac{13}{6.7} - \frac{15}{7.8} + \dots + \frac{197}{98.99} - \frac{199}{99.100}$$

$$\frac{H}{2} = \frac{38}{50} + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right) - \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) + \dots + \left(\frac{1}{98} + \frac{1}{99}\right) - \left(\frac{1}{99} + \frac{1}{100}\right)$$

$$\frac{H}{2} = \frac{38}{50} + \frac{1}{4} - \frac{1}{100} = \frac{76 + 25 - 1}{100} = 1 \Rightarrow H = 2$$

Câu 105. Tính giá trị biểu thức $I = \frac{3}{1.2} - \frac{5}{2.3} + \frac{7}{3.4} - \dots - \frac{201}{100.101}$

A. $\frac{100}{101}$

B. 2

C. $\frac{1}{101}$

D. $\frac{1}{100}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$I = \left(1 + \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) - \dots - \left(\frac{1}{100} + \frac{1}{101}\right) = 1 - \frac{1}{101} = \frac{100}{101}$$

Câu 106. Tính nhanh tổng $K = \frac{4}{11.16} + \frac{4}{16.21} + \frac{4}{21.26} + \dots + \frac{4}{61.66}$

A. $\frac{1}{33}$

B. $\frac{2}{33}$

C. $\frac{1}{30}$

D. $\frac{1}{66}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$K = 4 \left(\frac{1}{11.16} + \frac{1}{16.21} + \frac{1}{21.26} + \dots + \frac{1}{61.66} \right) \Rightarrow 5K = 4 \left(\frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \dots + \frac{5}{61.66} \right)$$

$$5K = 4 \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{21} + \dots + \frac{1}{61} - \frac{1}{66} \right) = 4 \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{66} \right)$$

$$\Rightarrow 5K = 4 \cdot \frac{55}{11.66} \Rightarrow K = \frac{4}{66} = \frac{2}{33}$$



Câu 107. Tính giá trị biểu thức $M = \frac{1}{2.15} + \frac{1}{15.3} + \frac{1}{3.21} + \dots + \frac{6}{87.90}$ ta được?

A. $\frac{6}{90}$

B. $\frac{1}{90}$

C. $1 - \frac{1}{90}$

D. $\frac{13}{90}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$M = \frac{6}{12.15} + \frac{6}{15.18} + \frac{6}{18.21} + \dots + \frac{6}{87.90}$$

$$M = 2 \left(\frac{3}{12.15} + \frac{3}{15.18} + \dots + \frac{3}{87.90} \right) = 2 \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{15} + \frac{1}{15} - \frac{1}{18} + \dots + \frac{1}{87} - \frac{1}{90} \right) = 2 \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{90} \right) = \frac{13}{90}$$

Câu 108. Tính nhanh tổng sau $C = \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} + \frac{2}{99} + \frac{2}{143}$ được kết quả ?

A. $\frac{142}{143}$

B. $\frac{1}{33}$

C. $\frac{2}{33}$

D. $\frac{8}{33}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$C = \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \frac{2}{9.11} + \frac{2}{11.13} = \frac{1}{3} - \frac{1}{11} = \frac{8}{33}$$

Câu 109. Giá trị biểu thức $N = \frac{4}{1.3} + \frac{4}{3.5} + \frac{4}{5.7} + \dots + \frac{4}{99.101}$ là ?

A. $\frac{200}{101}$

B. $\frac{100}{101}$

C. $\frac{1}{101}$

D. $\frac{20}{101}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :



$$N = 2 \left(\frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101} \right) = 2 \left(1 - \frac{1}{101} \right) = \frac{200}{101}$$

Câu 110. Tính tổng sau $P = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{10.11.12}$ thu được kết quả là ?

- A. $\frac{3}{244}$ B. $\frac{65}{264}$ C. $\frac{100}{10.11.12}$ D. $\frac{2}{10.11.12}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$2P = \frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \frac{2}{3.4.5} + \dots + \frac{2}{10.11.12} = \left(\frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} \right) + \left(\frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} \right) + \dots + \left(\frac{1}{10.11} - \frac{1}{11.12} \right)$$

$$2P = \frac{1}{1.2} - \frac{1}{11.12} = \frac{65}{132} \Rightarrow P = \frac{65}{264}$$

Câu 111. Cho $B = \frac{5}{2.1} + \frac{4}{1.11} + \frac{3}{11.2} + \frac{1}{2.15} + \frac{13}{15.4}$, Khi đó $4B$ có giá trị là ?

- A. $\frac{13}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 2 D. 4

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$B = \frac{5}{2.1} + \frac{4}{1.11} + \frac{3}{11.2} + \frac{1}{2.15} + \frac{13}{15.4} \Rightarrow \frac{B}{7} = \frac{5}{2.7} + \frac{4}{7.11} + \frac{3}{11.14} + \frac{1}{14.15} + \frac{13}{15.28}$$

$$\Rightarrow \frac{B}{7} = \frac{1}{2} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{15} + \frac{1}{15} - \frac{1}{28} = \frac{1}{2} - \frac{1}{28} = \frac{13}{28} \Rightarrow B = \frac{7.13}{28} = \frac{13}{4}$$

Câu 112. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \left(\frac{3}{1.8} + \frac{3}{8.15} + \frac{3}{15.22} + \dots + \frac{3}{106.113} \right) - \left(\frac{25}{50.55} + \frac{25}{55.60} + \dots + \frac{25}{95.100} \right) \text{ là ?}$$



A. $\frac{1}{500} - \frac{48}{113}$

B. $\frac{48}{113}$

C. $\frac{48}{113} - \frac{1}{500}$

D. $\frac{1}{500}$

Hướng dẫn

Chọn C

Ta có :

$$B = \frac{3}{1.8} + \frac{3}{8.15} + \frac{3}{15.22} + \dots + \frac{3}{106.113} \Rightarrow 7B = 3 \left(\frac{7}{1.8} + \frac{7}{8.15} + \frac{7}{15.22} + \dots + \frac{7}{106.113} \right)$$

$$\Rightarrow 7B = 3 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{15} + \frac{1}{15} - \frac{1}{22} + \dots + \frac{1}{106} - \frac{1}{113} \right) = 3 \left(1 - \frac{1}{113} \right) = 3 \cdot \frac{112}{113} \Rightarrow B = \frac{3 \cdot 112}{7 \cdot 113} = \frac{48}{113}$$

và $C = \frac{25}{50.55} + \frac{25}{55.60} + \dots + \frac{25}{95.100} \Rightarrow 5C = \frac{5}{50.55} + \frac{5}{55.60} + \dots + \frac{5}{95.100}$

$$\Rightarrow 5C = \frac{1}{50} - \frac{1}{100} = \frac{1}{100} \Leftrightarrow C = \frac{1}{500}$$

Khi đó : $A = B - C = \frac{48}{113} - \frac{1}{500}$

Câu 113. Tính $A = \frac{1}{19} + \frac{9}{19.29} + \frac{9}{29.39} + \dots + \frac{9}{1999.2009}$ thu được kết quả ?

A. $A = \frac{100}{2009}$

B. $A = \frac{200}{2009}$

C. $A = \frac{1}{100}$

D. $A = \frac{1}{2009}$

Hướng dẫn

Chọn B

Ta có :

$$A = \frac{1}{19} + \frac{9}{19.29} + \frac{9}{29.39} + \dots + \frac{9}{1999.2009} \Rightarrow A = \frac{9}{9.19} + \frac{9}{19.29} + \frac{9}{29.39} + \dots + \frac{9}{1999.2009}$$

$$\Rightarrow 10A = 9 \left(\frac{10}{9.19} + \frac{10}{19.29} + \frac{10}{29.39} + \dots + \frac{10}{1999.2009} \right) = 9 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{2009} \right)$$

$$10A = 9 \cdot \frac{2000}{9 \cdot 2009} = \frac{2000}{2009} \Rightarrow A = \frac{200}{2009}$$

Câu 114. Thực hiện phép tính: $A = 3 \cdot \frac{1}{1.2} - 5 \cdot \frac{1}{2.3} + 7 \cdot \frac{1}{3.4} - \dots + 15 \cdot \frac{1}{7.8} - 17 \cdot \frac{1}{8.9}$

A. $\frac{8}{9}$

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{8.9}$



Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$A = 3 \cdot \frac{1}{1 \cdot 2} - 5 \cdot \frac{1}{2 \cdot 3} + 7 \cdot \frac{1}{3 \cdot 4} - \dots + 15 \cdot \frac{1}{7 \cdot 8} - 17 \cdot \frac{1}{8 \cdot 9} = \frac{3}{1 \cdot 2} - \frac{5}{2 \cdot 3} + \frac{7}{3 \cdot 4} - \dots + \frac{15}{7 \cdot 8} - \frac{17}{8 \cdot 9}$$

$$= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) - \dots + \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} \right) - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{9} \right) = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

Câu 115. Cho $A = \frac{4}{7 \cdot 31} + \frac{6}{7 \cdot 41} + \frac{9}{10 \cdot 41} + \frac{7}{10 \cdot 57}$ và $B = \frac{7}{19 \cdot 31} + \frac{5}{19 \cdot 43} + \frac{3}{23 \cdot 43} + \frac{11}{23 \cdot 57}$

Tính $\frac{A}{B}$?

A. 2

B. $\frac{5}{2}$

C. 5

D. $\frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$\frac{A}{5} = \frac{4}{35 \cdot 31} + \frac{6}{35 \cdot 41} + \frac{9}{50 \cdot 41} + \frac{7}{50 \cdot 57} \Leftrightarrow \frac{A}{5} = \frac{1}{31} - \frac{1}{35} + \frac{1}{35} - \frac{1}{41} + \frac{1}{41} - \frac{1}{50} + \frac{1}{50} - \frac{1}{57} = \frac{1}{31} - \frac{1}{57}$$

$$\Leftrightarrow A = 5 \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

$$\frac{B}{2} = \frac{7}{38 \cdot 31} + \frac{5}{38 \cdot 43} + \frac{3}{46 \cdot 43} + \frac{11}{46 \cdot 57} \Leftrightarrow \frac{B}{2} = \frac{1}{31} - \frac{1}{38} + \frac{1}{38} - \frac{1}{43} + \frac{1}{43} - \frac{1}{46} + \frac{1}{46} - \frac{1}{57}$$

$$\Leftrightarrow \frac{B}{2} = \frac{1}{31} - \frac{1}{57} \Leftrightarrow B = 2 \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

Nên $\frac{A}{B} = \frac{5}{2}$

Câu 116. Cho $A = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 98 \cdot 99$. Giá trị biểu thức $3A$ là ?

A. $\frac{98 \cdot 99 \cdot 100}{3}$

B. 99.100.101

C. 98.99.100

D. $\frac{98 \cdot 99 \cdot 100}{5}$

Hướng dẫn



Chọn C.

Ta có:

$$3A = 1.2(3-0) + 2.3(4-1) + 3.4(5-2) + \dots + 98.99(100-97)$$

$$3A = (1.2.3 - 0.1.2) + (2.3.4 - 1.2.3) + (3.4.5 - 2.3.4) + \dots + (98.99.100 - 97.98.99)$$

$$3A = 98.99.100 \Rightarrow A = \frac{98.99.100}{3}$$

Câu 117. Tính giá trị $B = 1.2 + 3.4 + 5.6 + \dots + 99.100$ ta được ?

A. 170150

B. 169222

C. 159105

D. 169150

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:

$$B = 2 + (2+1).4 + (4+1).6 + \dots + (98+1).100$$

$$B = 2 + (2.4+4) + (4.6+6) + \dots + (98.100+100)$$

$$B = (2.4+4.6+6.8+\dots+98.100) + (2+4+6+\dots+100)$$

Đặt $M = 2.4+4.6+6.8+\dots+98.100$

$$6M = 2.4(6-0) + 4.6(8-2) + 6.8(10-4) + \dots + 98.100(102-96)$$

$$6M = (2.4.6 - 0.2.4) + (4.6.8 - 2.4.6) + (6.8.10 - 4.6.8) + \dots + (98.100.102 - 96.98.100)$$

$$6M = 98.100.102 \Rightarrow M = \frac{98.100.102}{6} = 166600$$

$$\text{Tính } N = 2+4+6+\dots+100 = \frac{(100+2).50}{2} = 2550 \text{ nên } B = 169150$$

Câu 118. Cho $D = 1.4 + 2.5 + 3.6 + \dots + 100.103$, $A = 1.1 + 2.2 + 3.3 + \dots + 100.100$

và $B = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100$. Khẳng định nào đúng ?

A. $A = D + B$

B. $D = A + B$

C. $D = A + 3B$

D. $D = 2A - B$

Hướng dẫn

Chọn C.



Ta có:

$$D = 1.(1+3) + 2.(2+3) + 3(3+3) + \dots + 100.(100+3)$$

$$D = (1.1+1.3) + (2.2+2.3) + (3.3+3.3) + \dots + (100.100+100.3)$$

$$D = (1.1+2.2+3.3+\dots+100.100) + 3(1+2+3+\dots+100)$$

$$A = 1.1+2.2+3.3+\dots+100.100 \text{ và } B = 1+2+3+4+\dots+100 \text{ nên } D = A + 3B$$

Câu 119. Cho $E = 1.3+2.4+3.5+\dots+97.99+98.100$; $A = 1.1+2.2+3.3+\dots+98.98$;

$$B = 1+2+3+4+\dots+97+98. \text{ Khẳng định nào đúng ?}$$

A. $A = E + B$

B. $E = A + 2B$

C. $E = A + 3B$

D. $E = 2A - B$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$E = 1(1+2) + 2(2+2) + 3(3+2) + \dots + 97(97+2) + 98(98+2)$$

$$E = (1.1+1.2) + (2.2+2.2) + (3.3+3.2) + \dots + (97.97+97.2) + (98.98+98.2)$$

$$E = (1.1+2.2+3.3+\dots+97.97+98.98) + 2(1+2+3+4+\dots+97+98)$$

$$\text{Đặt } A = 1.1+2.2+3.3+\dots+98.98 \text{ và } B = 1+2+3+4+\dots+97+98 \text{ thì } E = A + 2B$$

Câu 120. Cho $F = 1.3+5.7+9.11+\dots+97.101$; $A = 1.1+5.5+9.9+\dots+97.97$, $B = 1+5+9+\dots+97$

Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $A = F - B$

B. $F = A + 2B$

C. $F = A - 3B$

D. $F = 2A - B$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$F = 1.(1+2) + 5(5+2) + 9(9+2) + \dots + 97(97+2)$$

$$F = (1.1+1.2) + (5.5+5.2) + (9.9+9.2) + \dots + (97.97+97.2)$$

$$F = (1.1+5.5+9.9+\dots+97.97) + 2(1+5+9+\dots+97)$$

$$\text{Đặt } A = 1.1+5.5+9.9+\dots+97.97, B = 1+5+9+\dots+97 \text{ thì } F = A + 2B$$



Câu 121. Cho $G = 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 98.99.100$. Tính giá trị biểu thức $\frac{4G}{100}$

- A.** 98.99.101 **B.** 98.99.100 **C.** 98.99 **D.** 99.101

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$4G = 1.2.3(4-0) + 2.3.4(5-1) + 3.4.5(6-2) + \dots + 98.99.100(101-97)$$

$$4G = (1.2.3.4 - 0.1.2.3) + (2.3.4.5 - 1.2.3.4) \\ + (3.4.5.6 - 2.3.4.5) + \dots + (98.99.100.101 - 97.98.99.100)$$

$$4G = 98.99.100.101 \Rightarrow G = \frac{98.99.100.101}{4} \Rightarrow \frac{4G}{100} = 98.99.101$$

Câu 122. Cho $H = 1.99 + 2.98 + 3.97 + \dots + 50.50$; $A = 99(1 + 2 + 3 + \dots + 50)$;

$B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 49.50$. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A.** $H = A - B$ **B.** $H = A + B$ **C.** $H = A + 2B$ **D.** $H = 2A - B$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$H = 1.99 + 2.(99-1) + 3.(99-2) + \dots + 50(99-49)$$

$$H = 1.99 + (2.99 - 1.2) + (3.99 - 2.3) + \dots + (50.99 - 49.50)$$

$$H = (1.99 + 2.99 + 3.99 + \dots + 50.99) - (1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 49.50)$$

Đặt $A = 99(1 + 2 + 3 + \dots + 50)$, $B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 49.50$ thì $H = A - B$

Câu 123. Cho $K = 1.99 + 3.97 + 5.95 + \dots + 49.51$; $A = 99(1 + 3 + 5 + \dots + 49)$;

$B = (2.3 + 4.5 + 6.7 + \dots + 48.49)$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.** $K = 2A - B$ **B.** $K = A + B$ **C.** $K = A - 2B$ **D.** $K = A - B$

Hướng dẫn

Chọn D.



Ta có:

$$K = 1.99 + 3(99 - 2) + 5.(99 - 4) + \dots + 49(99 - 48)$$

$$K = 1.99 + (3.99 - 2.3) + (5.99 - 4.5) + \dots + (49.99 - 48.49)$$

$$K = (1.99 + 3.99 + 5.99 + \dots + 49.99) - (2.3 + 4.5 + \dots + 48.49)$$

Đặt $A = 99(1 + 3 + 5 + \dots + 49)$, $B = (2.3 + 4.5 + 6.7 + \dots + 48.49)$ thì $K = A - B$

Câu 124. Cho $C = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 97.99$; $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97$; $A = 1.1 + 23.3 + 5.5 + \dots + 97.97$

Khẳng định nào đúng ?

A. $C = A + 2B$

B. $C = A - 2B$

C. $C = A.B$

D. $C = A + B$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$C = 1.(1 + 2) + 3.(3 + 2) + 5.(5 + 2) + \dots + 97.(97 + 2)$$

$$C = (1.1 + 1.2) + (3.3 + 3.2) + (5.5 + 5.2) + \dots + (97.97 + 97.2)$$

$$C = (1.1 + 3.3 + \dots + 97.97) + 2(1 + 3 + 5 + \dots + 97)$$

Đặt $A = 1.1 + 23.3 + 5.5 + \dots + 97.97$, $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97$ thì $C = A + 2B$.

Câu 125. Tính tổng $D = 1 + \frac{1}{2}(1 + 2) + \frac{1}{3}(1 + 2 + 3) + \dots + \frac{1}{20}(1 + 2 + \dots + 20)$

A. 111

B. 112

C. 116

D. 115

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:

$$D = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2.3}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3.4}{2} + \dots + \frac{1}{20} \cdot \frac{20.21}{2} = 1 + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} + \dots + \frac{21}{2}$$

$$= \frac{1}{2}(2 + 3 + 4 + \dots + 20 + 21) = \frac{1}{2} \cdot 230 = 115$$



Câu 126. Tính tổng: $F = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{2016}(1+2+\dots+2016)$

- A. 2015.2019 B. $\frac{2015.2019}{2}$ C. $1 + \frac{2015.2019}{2}$ D. $\frac{2015.2019}{10}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$F = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2 \cdot 3}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3 \cdot 4}{2} + \dots + \frac{1}{2016} \cdot \frac{2016 \cdot 2017}{2}$$

$$F = 1 + \frac{2+1}{2} + \frac{3+1}{2} + \frac{4+1}{2} + \dots + \frac{2016+1}{2} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{2+3+4+\dots+2016}{2}$$

$$F = 1 + \frac{1}{2} \cdot 2015 + \frac{2018 \cdot 2015}{2} = 1 + \frac{2015 \cdot 2019}{2}$$

Câu 127. Tính: $\frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+59}$ thu được kết quả là ?

- A. $\frac{1}{29.30}$ B. $\frac{19}{30}$ C. $\frac{1}{30.31}$ D. $\frac{1}{29.31}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$= \frac{1}{(1+3) \cdot 3} + \frac{1}{(1+4) \cdot 4} + \frac{1}{(1+5) \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(1+59) \cdot 59}$$

$$= \frac{2}{3 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{2}{59 \cdot 60} = 2 \left(\frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{59 \cdot 60} \right)$$

$$= 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{60} \right) = 2 \left(\frac{19}{60} \right) = \frac{19}{30}$$

Câu 128. Tính: $1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{16}(1+2+\dots+16)$

- A. 70 B. 71 C. 76 D. 77

Hướng dẫn



Chọn C

Ta có:

$$F = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2 \cdot 3}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3 \cdot 4}{2} + \dots + \frac{1}{16} \cdot \frac{16 \cdot 17}{2}$$

$$F = 1 + \frac{2+1}{2} + \frac{3+1}{2} + \frac{4+1}{2} + \dots + \frac{16+1}{2}$$

$$= 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{2+3+4+\dots+16}{2} = \frac{17}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{(16+2) \cdot 15}{2} = \frac{17}{2} + \frac{135}{2} = 76$$

Câu 129. Tính: $50 + \frac{50}{3} + \frac{25}{3} + \frac{20}{4} + \frac{10}{3} + \frac{100}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{100}{98 \cdot 99} + \frac{1}{99}$

A. 99

B. 100

C. 101

D. 102

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$A = \left(50 + \frac{50}{3} + \frac{25}{3} + \frac{20}{4} + \frac{10}{3} \right) + \left(\frac{100}{6 \cdot 7} + \frac{100}{7 \cdot 8} + \dots + \frac{100}{98 \cdot 99} + \frac{100}{99 \cdot 100} \right)$$

$$A = 100 \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} \right) + 100 \left(\frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100} \right)$$

$$A = 100 \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100} \right) = 100 \cdot \left(1 - \frac{1}{100} \right) = 99$$

Câu 130. Tính tổng $G = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{100}(1+2+\dots+100)$

A. 7520

B. 2577

C. 1000

D. 2575

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:

$$G = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{(1+2) \cdot 2}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{(1+3) \cdot 3}{2} + \dots + \frac{1}{100} \cdot \frac{(1+100) \cdot 100}{2}$$

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



$$G = 1 + \frac{2+1}{2} + \frac{3+1}{2} + \frac{4+1}{2} + \dots + \frac{100+1}{2}$$
$$= 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{2+3+4+\dots+100}{2} = 1 + \frac{99}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{(100+2) \cdot 99}{2} = 2575$$

Câu 131. Tính tổng: $H = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{3 \cdot 2}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2} + \dots + \frac{1}{500} \cdot \frac{501 \cdot 500}{2}$

A. 62875

B. 72875

C. 87562

D. 87062

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$H = 1 + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} + \dots + \frac{501}{2} = 1 + \frac{3+4+5+\dots+501}{2} = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{(501+3) \cdot 499}{2} = 62875$$

Câu 132. Tính tích $A = \frac{2^2}{1.3} \cdot \frac{3^2}{2.4} \cdot \frac{4^2}{3.5} \dots \frac{20^2}{19.21}$ ta được kết quả ?

A. 2

B. 4

C. $\frac{40}{21}$

D. $\frac{5}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$A = \frac{2.2}{1.3} \cdot \frac{3.3}{2.4} \cdot \frac{4.4}{3.5} \dots \frac{20.20}{19.21} = \frac{(2.3.4 \dots 20)(2.3.4 \dots 20)}{(1.2.3 \dots 19)(3.4.5 \dots 21)} = \frac{20.2}{21} = \frac{40}{21}$$

Câu 133. Tính tích $B = \frac{1^2}{1.2} \cdot \frac{2^2}{2.3} \cdot \frac{3^2}{3.4} \dots \frac{10^2}{10.11}$ thu được kết quả là ?

A. $\frac{2}{11}$

B. $\frac{1}{2}$

C. 11

D. $\frac{1}{11}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:



$$B = \frac{1.1}{1.2} \cdot \frac{2.2}{2.3} \cdot \frac{3.3}{3.4} \cdots \frac{10.10}{10.11} = \frac{(1.2.3 \dots 10)(1.2.3 \dots 10)}{(1.2.3 \dots 10)(2.3.4 \dots 11)} = \frac{1}{11}$$

Câu 134. Tính tổng $C = \left(1 - \frac{1}{1+2}\right) \left(1 - \frac{1}{1+2+3}\right) \left(1 - \frac{1}{1+2+3+4}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{1+2+3+\dots+2016}\right)$

A. 300

B. $\frac{1004}{3009}$

C. $\frac{1000}{3009}$

D. $\frac{1}{3009}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$C = \left(1 - \frac{1}{\frac{(1+2) \cdot 2}{2}}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{\frac{(1+3) \cdot 3}{2}}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{\frac{(1+4) \cdot 4}{2}}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{\frac{(1+2016) \cdot 2016}{2}}\right)$$

$$= \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{9}{10} \cdots \frac{2017 \cdot 2016 - 2}{2016 \cdot 2017} = \frac{4}{6} \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{18}{20} \cdots \frac{2016 \cdot 2017 - 2}{2016 \cdot 2017}$$

$$C = \frac{1.4}{2.3} \cdot \frac{2.5}{3.4} \cdot \frac{3.6}{4.5} \cdots \frac{2015 \cdot 2018}{2016 \cdot 2017} = \frac{1004}{3009}$$

Câu 135. Tính $A = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{7}\right) \cdots \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{99}\right)$ ta được kết quả ?

A. $\frac{1}{2^{49}}$

B. $\frac{1}{2^{49} \cdot 99}$

C. $\frac{1}{99}$

D. $\frac{99}{2^{49}}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$A = \frac{1}{2.3} \cdot \frac{3}{2.5} \cdot \frac{5}{2.7} \cdots \frac{97}{2.99} = \frac{(1.3.5 \dots 97)}{2^{49} \cdot (3.5.7 \dots 99)} = \frac{1}{2^{49} \cdot 99}$$

Câu 136. Tính: $\frac{\left(1 + \frac{1999}{1}\right) \left(1 + \frac{1999}{2}\right) \cdots \left(1 + \frac{1999}{1000}\right)}{\left(1 + \frac{1000}{1}\right) \left(1 + \frac{1000}{2}\right) \cdots \left(1 + \frac{1000}{1999}\right)}$

A. 100

B. 99

C. 1

D. 99.100



$$= \frac{1.4}{2.3} \cdot \frac{2.5}{3.4} \cdot \frac{3.6}{4.5} \cdots \frac{(n-1)(n+2)}{n(n+1)} = \frac{(1.2.3 \dots (n-1))(4.5 \dots (n+2))}{(2.3 \dots n)(3.4.5 \dots (n+1))} = \frac{n+2}{n.3} = \frac{n+2}{3n}$$

Câu 139. Cho $A = \left(1 + \frac{1}{1.3}\right) \left(1 + \frac{1}{2.4}\right) \left(1 + \frac{1}{3.5}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{17.19}\right)$. Tính $20 - 19A$

- A. -16 B. 1 C. 22 D. -7

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$A = \frac{4}{1.3} \cdot \frac{9}{2.4} \cdot \frac{16}{3.5} \cdots \frac{17.19+1}{17.19} = \frac{2.2}{1.3} \cdot \frac{3.3}{2.4} \cdot \frac{4.4}{3.5} \cdots \frac{18.18}{17.19} = \frac{(2.3.4 \dots 18)(2.3.4 \dots 18)}{(1.2.3 \dots 17)(3.4.5 \dots 19)} = \frac{18.2}{19} = \frac{36}{19}$$

$$\text{Nên } 20 - 19A = 20 - 19 \cdot \frac{36}{19} = -16.$$

Câu 140. Cho biểu thức $A = \left(1 - \frac{1}{21}\right) \left(1 - \frac{1}{28}\right) \left(1 - \frac{1}{36}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{1326}\right)$. Tính giá trị của tích $A \cdot \frac{51.7}{53.5}$

- A. $\frac{53}{51.7}$ B. 2 C. 1 D. 5

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$B = \frac{20}{21} \cdot \frac{27}{28} \cdot \frac{35}{36} \cdots \frac{1325}{1326} = \frac{40}{42} \cdot \frac{54}{56} \cdot \frac{70}{72} \cdots \frac{2650}{2652} = \frac{5.8}{6.7} \cdot \frac{6.9}{7.8} \cdot \frac{7.10}{8.9} \cdots \frac{50.53}{51.52}$$

$$B = \frac{(5.6.7 \dots 50)(8.9.10 \dots 53)}{(6.7.8 \dots 51)(7.8.9 \dots 52)} = \frac{5.53}{51.7} \Rightarrow A \cdot \frac{51.7}{53.5} = 1.$$

Câu 141. Tính tích $D = \frac{2^2}{3} \cdot \frac{3^2}{8} \cdot \frac{4^2}{15} \cdot \frac{5^2}{24} \cdot \frac{6^2}{35} \cdot \frac{7^2}{48} \cdot \frac{8^2}{63} \cdot \frac{9^2}{80}$

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{9}{5}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:



$$D = \frac{2.2}{1.3} \cdot \frac{3.3}{2.4} \cdot \frac{4.4}{3.5} \cdots \frac{8.8}{7.9} \cdot \frac{9.9}{8.10} = \frac{(2.3.4 \dots 8.9)(2.3.4 \dots 8.9)}{(1.2.3 \dots 7.8)(3.4.5 \dots 9.10)} = \frac{9.2}{10} = \frac{9}{5}$$

Câu 142. Tính tích sau : $E = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \cdots \frac{2499}{2500}$

A. $\frac{1}{25}$

B. $\frac{1}{17}$

C. $\frac{17}{25}$

D. $\frac{25}{17}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$E = \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \cdot \frac{4.6}{5.5} \cdots \frac{49.51}{50.50} = \frac{(2.3.4 \dots 49)(4.5.6 \dots 51)}{(3.4.5 \dots 50)(3.4.5 \dots 50)} = \frac{2.51}{50.3} = \frac{17}{25}$$

Câu 143. Tính tích $G = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{100}$

C. $\frac{2}{99}$

D. $\frac{99}{100}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $G = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdots \frac{99}{100} = \frac{1}{100}$

Câu 144. Tính tích sau: $H = \left(1 - \frac{1}{7}\right) \left(1 - \frac{2}{7}\right) \left(1 - \frac{3}{7}\right) \cdots \left(1 - \frac{10}{7}\right)$

A.

B.

C.

D.

Hướng dẫn

Chọn .

Ta có: $H = \frac{6}{7} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{7} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{0}{7} \cdot \frac{-1}{7} \cdot \frac{-2}{7} \cdot \frac{-3}{7} = 0$

Câu 145. Tính tích $I = \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{9}\right) \left(1 - \frac{1}{16}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{10000}\right)$

A. $\frac{101}{100}$

B. $\frac{101}{100.2}$

C. $\frac{100}{101.2}$

D. $\frac{1}{2}$



Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$I = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdots \frac{9999}{10000} = \frac{1.3}{2.2} \cdot \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \cdots \frac{99.101}{100.100} = \frac{(1.2.3 \dots 99)(3.4.5 \dots 101)}{(2.3.4 \dots 100)(2.3.4 \dots 100)} = \frac{101}{100.2}$$

Câu 146. Thực hiện phép tính $J = \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{6}\right) \left(1 - \frac{1}{10}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{780}\right)$

A. $\frac{1}{99}$

B. $\frac{1}{100}$

C. $\frac{41}{39.3}$

D. $\frac{1}{41}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$J = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{9}{10} \cdots \frac{779}{780} \quad J = \frac{4}{6} \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{18}{20} \cdots \frac{1558}{1560} = \frac{1.4}{2.3} \cdot \frac{2.5}{3.4} \cdot \frac{3.8}{4.5} \cdots \frac{38.41}{39.40}$$

$$= \frac{(1.2.3 \dots 38)(4.5.6 \dots 40.41)}{(2.3.4 \dots 39)(3.4.5 \dots 40)} = \frac{41}{39.3}$$

Câu 147. Tính tích $K = \left(1 - \frac{1}{21}\right) \left(1 - \frac{1}{28}\right) \left(1 - \frac{1}{36}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{1326}\right)$

A. $\frac{5}{51} \cdot \frac{53}{7}$

B. $\frac{5}{51}$

C. $\frac{53}{7}$

D. $\frac{5}{51} - \frac{53}{7}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$K = \frac{20}{21} \cdot \frac{27}{28} \cdot \frac{35}{36} \cdots \frac{1325}{1326} = \frac{40}{42} \cdot \frac{54}{56} \cdot \frac{70}{72} \cdots \frac{2650}{2652} = \frac{5.8}{6.7} \cdot \frac{6.9}{7.8} \cdot \frac{7.10}{8.9} \cdots \frac{50.53}{51.52}$$

$$= \frac{(5.6.7 \dots 50)(8.9.10 \dots 53)}{(6.7.8 \dots 51)(7.8.9 \dots 52)} = \frac{5}{51} \cdot \frac{53}{7}$$



Câu 148. Giá trị của biểu thức $M = \left(\frac{1}{2} + 1\right) \left(\frac{1}{3} + 1\right) \left(\frac{1}{4} + 1\right) \dots \left(\frac{1}{999} + 1\right)$ là ?

- A. 300 B. 500 C. 200 D. 100

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $M = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4} \dots \frac{1000}{999} = \frac{1000}{2} = 500$

Câu 149. Tính tích $F = \frac{3}{2^2} \cdot \frac{8}{3^2} \cdot \frac{15}{4^2} \dots \frac{99}{10^2}$

- A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{100}$ C. $\frac{1}{99}$ D. $\frac{11}{20}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $F = \frac{1.3}{2.2} \cdot \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \dots \frac{9.11}{10.10} = \frac{(1.2.3...9)(3.4.5...11)}{(2.3.4...10)(2.3.4...10)} = \frac{1.11}{10.2} = \frac{11}{20}$

Câu 150. Cho biểu thức $N = \left(\frac{1}{2} - 1\right) \left(\frac{1}{3} - 1\right) \left(\frac{1}{4} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{1000} - 1\right)$. Tính giá trị biểu thức $-1000.N$

- A. -1 B. 1 C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $N = \frac{-1}{2} \cdot \frac{-2}{3} \cdot \frac{-3}{4} \dots \frac{-999}{1000} = -\frac{1}{1000} \Rightarrow -1000.N = 1$

Câu 151. Tính tích $C = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \dots \frac{9999}{10000}$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{101}{100}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{101}{200}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:



$$C = \frac{1.3}{2.2} \cdot \frac{2.4}{3.3} \cdot \frac{3.5}{4.4} \cdots \frac{99.101}{100.100} = \frac{(1.2.3 \dots 99)(3.4.5 \dots 101)}{(2.3.4 \dots 100)(2.3.4 \dots 100)} = \frac{1.101}{100.2} = \frac{101}{200}$$

Câu 152. Giá trị biểu thức $A = \left(\frac{1-2^2}{2^2}\right)\left(\frac{1-3^2}{3^2}\right)\left(\frac{1-4^2}{4^2}\right) \dots \left(\frac{1-2012^2}{2012^2}\right)$ là ?

A. $\frac{2013}{4024}$

B. $-\frac{1}{4024}$

C. $-\frac{2013}{4024}$

D. $-\frac{1}{2013}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$\begin{aligned} A &= \frac{-3}{2.2} \cdot \frac{-8}{3.3} \cdot \frac{-15}{4.4} \cdots \frac{1-2012^2}{2012.2012} = \frac{-1.3}{2.2} \cdot \frac{-2.4}{3.3} \cdot \frac{-3.5}{4.4} \cdots \frac{-2011.2013}{2012.2012} \\ &= -\frac{(1.2.3 \dots 2011)(3.4.5 \dots 2013)}{(2.3.4 \dots 2012)(2.3.4 \dots 2012)} = -\frac{2013}{2012.2} = -\frac{2013}{4024} \end{aligned}$$

Câu 153. Cho $E = \left(1 - \frac{1}{1+2}\right)\left(1 - \frac{1}{1+2+3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1+2+3+\dots+n}\right)$ và $F = \frac{n+2}{n}$. Tính $\frac{E}{F}$

A. $\frac{1}{3}$

B. $-\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $-\frac{2}{5}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } E &= \left(1 - \frac{1}{(1+2).2}\right)\left(1 - \frac{1}{(1+3).3}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{(1+n).n}\right) \\ &= \left(1 - \frac{2}{2.3}\right)\left(1 - \frac{2}{3.4}\right)\left(1 - \frac{2}{4.5}\right) \cdots \left(1 - \frac{2}{n(n+1)}\right) = \frac{4}{2.3} \cdot \frac{10}{3.4} \cdot \frac{18}{4.5} \cdots \frac{n(n+1)-2}{n(n+1)} \\ &= \frac{1.4}{2.3} \cdot \frac{2.5}{3.4} \cdot \frac{3.6}{4.5} \cdots \frac{(n-1)(n+2)}{n(n+1)} = \frac{(1.2.3 \dots (n-1))(4.5 \dots (n+2))}{(2.3 \dots n)(3.4.5 \dots (n+1))} = \frac{n+2}{n.3} = \frac{n+2}{3n} \end{aligned}$$



$$\text{mà } \Rightarrow \frac{E}{F} = \frac{n+2}{3n} : \frac{n+2}{n} = \frac{1}{3}.$$

Câu 154. Giá trị biểu $A = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 98^2$ thức là ?

A. $\frac{98.99.100}{3}$

B. $\frac{98.99}{2}$

C. $\frac{98.99.100}{3} + \frac{98.99}{2}$

D. $\frac{98.99.100}{3} - \frac{98.99}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có :

$$A = 1.1 + 2.2 + 3.3 + \dots + 98.98$$

$$\Rightarrow A = 1(2-1) + 2(3-1) + 3(4-1) + \dots + 98(99-1)$$

$$\Rightarrow A = (1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 98.99) - (1 + 2 + 3 + \dots + 98)$$

Đặt $B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 98.99$, Tính tổng B ta được :

$$3B = 1.2(3-0) + 2.3(4-1) + 3.4(5-2) + \dots + 98.99(100-97)$$

$$3B = (1.2.3 - 0.1.2) + (2.3.4 - 1.2.3) + (3.4.5 - 2.3.4) + \dots + (98.99.100 - 97.98.99)$$

$$3B = 98.99.100 - 0.1.2 = 98.99.100 \Rightarrow B = \frac{98.99.100}{3}$$

Thay vào A ta được : $A = B + \frac{98.99}{2} = \frac{98.99.100}{3} + \frac{98.99}{2}$

Câu 155. Giá trị biểu thức $B = -1^2 + 2^2 - 3^2 + 4^2 - \dots - 19^2 + 20^2$ là ?

A. -6000

B. -6120

C. -6180

D. -6190

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$B = -1^2 + 2^2 - 3^2 + 4^2 - \dots - 19^2 + 20^2 \Rightarrow B = -(1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 19^2 - 20^2)$$



$$B = -\left[(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 19^2 + 20^2) - 2(2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 20^2) \right]$$

$$B = -\left[\left(\frac{20 \cdot 21 \cdot 22}{3} + \frac{20 \cdot 21}{2} \right) - 2 \cdot 2^2 (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2) \right]$$

$$B = -20 \cdot 22 \cdot 7 - 20 \cdot 7 - 8 \left(\frac{10 \cdot 11 \cdot 12}{3} + \frac{10 \cdot 11}{2} \right) = -20 \cdot 7 \cdot 23 - 8(10 \cdot 11 \cdot 4 + 5 \cdot 11) = -6190$$

Câu 156. Tính tổng $D = 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + 99^2$

A. $D = 100 \cdot 101 \cdot 34 + 50 \cdot 101 - 4(50 \cdot 52 \cdot 17 + 25 \cdot 51)$

B. $D = (50 \cdot 52 \cdot 17 + 25 \cdot 51)$

C. $D = 100 \cdot 101 \cdot 34 + 50 \cdot 101$

D. $D = 100 \cdot 101 \cdot 34 + 50 \cdot 101 + 4(50 \cdot 52 \cdot 17 + 25 \cdot 51)$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$D = (1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 99^2 + 100^2) - (2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 100^2)$$

$$\Rightarrow D = \left(\frac{100 \cdot 101 \cdot 102}{3} + \frac{100 \cdot 101}{2} \right) - 2^2 (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 50^2)$$

Đặt $A = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 50^2 \Rightarrow A = \frac{50 \cdot 51 \cdot 52}{3} + \frac{50 \cdot 51}{2}$, Thay vào D ta được :

$$D = 100 \cdot 101 \cdot 34 + 50 \cdot 101 - 4(50 \cdot 52 \cdot 17 + 25 \cdot 51)$$

Câu 157. Cho $E = 11^2 + 13^2 + 15^2 + \dots + 199^2$, $A = \left(\frac{200 \cdot 201 \cdot 202}{3} - \frac{10 \cdot 11 \cdot 12}{2} \right) - \left(\frac{211 \cdot 190}{2} \right)$ và biểu thức

$$4 \left(\frac{100 \cdot 101 \cdot 102}{3} - \frac{5 \cdot 6 \cdot 7}{2} \right) - \left(\frac{106 \cdot 95}{2} \right). \text{ Khẳng định nào sau đây đúng}$$

A. $E = A + B$

B. $E = A - B$

C. $E = 2A - B$

D. $E = A - 2B$

Hướng dẫn

Chọn A.



Ta có :

$$E = 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2 + 15^2 + \dots + 199^2 + 200^2 - (12^2 + 14^2 + \dots + 200^2)$$

Đặt $A = 11^2 + 12^2 + 13^2 + \dots + 200^2$, $B = 12^2 + 14^2 + \dots + 200^2$

Tính ta được :

$$A = 11.11 + 12.12 + 13.13 + \dots + 200.200 = 11.(12-1) + 12.(13-1) + \dots + 200.(201-1)$$

$$\Rightarrow A = (11.12 - 11) + (12.13 - 12) + (13.14 - 13) + \dots + (200.201 - 200)$$

$$A = (11.12 + 12.13 + 13.14 + \dots + 200.201) - (11 + 12 + 13 + \dots + 200)$$

$$A = \left(\frac{200.201.202}{3} - \frac{10.11.12}{2} \right) - \left(\frac{211.190}{2} \right)$$

Và $B = 2^2(6^2 + 7^2 + 8^2 + \dots + 100^2) = 4 \left(\frac{100.101.102}{3} - \frac{5.6.7}{2} \right) - \left(\frac{106.95}{2} \right)$

Vậy $E = A - B$

Câu 158. Tổng $C = 2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 20^2$ có kết quả bằng bao nhiêu ?

A. $4. \left(\frac{10.11.12}{3} - \frac{10.11}{2} \right)$

B. $4. \left(\frac{10.11.12}{3} + \frac{10.11}{2} \right)$

C. $\left(\frac{10.11.12}{3} - \frac{10.11}{2} \right)$

D. $\left(\frac{10.11.12}{3} + \frac{10.11}{2} \right)$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$C = 2^2(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2)$$

Đặt $A = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = 1.1 + 2.2 + 3.3 + \dots + 10.10$

$$A = 1.(2-1) + 2.(3-1) + 3.(4-1) + \dots + 10.(11-1)$$

$$A = (1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 10.11) - (1 + 2 + 3 + \dots + 10) = \frac{10.11.12}{3} - \frac{10.11}{2}$$

Câu 159. Cho $F = 1^2 + 4^2 + 7^2 + \dots + 100^2$, $A = 1.4 + 4.7 + 7.10 + \dots + 100.103$, và biểu thức

$B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 100$. Chọn khẳng định đúng ?



A. $F = A - B$

B. $F = A - 3B$

C. $F = A + B$

D. $F = A + 3B$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$F = 1.1 + 4.4 + 7.7 + 10.10 + \dots + 100.100$$

$$F = 1(4 - 3) + 4(7 - 3) + 7(10 - 3) + 10(13 - 3) + \dots + 100(103 - 3)$$

$$F = (1.4 - 1.3) + (4.7 - 3.4) + (7.10 - 3.7) + (10.13 - 10.3) + \dots + (100.103 - 100.3)$$

$$F = (1.4 + 4.7 + 7.10 + 10.13 + \dots + 100.103) - 3(1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 100)$$

Nên $F = A - 3B$

Câu 160. Cho biết: $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 12^2 = 650$, Tính nhanh tổng sau: $2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 24^2$

A. 4.650

B. 2.650

C. 3.650

D. 650

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 24^2 = 2^2(1^2 + 2^2 + \dots + 12^2) = 4.650$$

Câu 161. Cho $G = 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + 99^2$, $A = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 99.101$, $B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$.

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

A.

B.

C.

D.

Hướng dẫn

Chọn .

Ta có :

$$G = 1.1 + 3.3 + 5.5 + 7.7 + \dots + 99.99$$

$$G = 1.(3 - 2) + 3.(5 - 2) + 5.(7 - 2) + 7.(9 - 2) + \dots + 99.(101 - 2)$$

$$G = (1.3 - 1.2) + (3.5 - 2.3) + (5.7 - 2.5) + (7.9 - 2.7) + \dots + (99.101 - 2.99)$$

$$G = (1.3 + 3.5 + 5.7 + 7.9 + \dots + 99.101) - 2(1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99)$$



Nên $G = A - 2B$

Chú ý nếu tính A, B

$$A = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 99.101, B = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$$

$$\text{Tính } A \Rightarrow 6A = 1.3(6-0) + 3.5(7-1) + 5.7(9-3) + \dots + 99.101(103-97)$$

$$6A = (1.3.6 - 0.1.3) + (3.5.7 - 1.3.5) + (5.7.9 - 3.5.7) + \dots + (99.101.103 - 97.99.101)$$

$$6A = 1.3.6 + (99.101.103 - 1.3.5) = 99.101.103 + 3 \Rightarrow A = \frac{99.101.103 + 3}{6}$$

Tính tổng B rồi thay vào G.

Câu 162. Cho $K = 1.2^2 + 2.3^2 + 3.4^2 + \dots + 99.100^2$, $A = 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 99.100.101$,
 $B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100$. Tìm đẳng thức đúng ?

A.

B.

C.

D.

Hướng dẫn

Chọn

Ta có :

$$K = 1.2.2 + 2.3.3 + 3.4.4 + \dots + 99.100.100$$

$$K = 1.2(3-1) + 2.3(4-1) + 3.4(5-1) + \dots + 99.100(101-1)$$

$$K = (1.2.3 - 1.2) + (2.3.4 - 2.3) + (3.4.5 - 3.4) + \dots + (99.100.101 - 99.100)$$

$$K = (1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 99.100.101) - (1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100)$$

Nên $K = A - B$

Chú ý nếu tính A, B

$$\text{Đặt } A = 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 99.100.101, B = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100$$

$$\text{Tính } 4A = 1.2.3(4-0) + 2.3.4(5-1) + 3.4.5(6-2) + \dots + 99.100.101(102-98)$$

$$4A = (1.2.3.4 - 0.1.2.3) + (2.3.4.5 - 1.2.3.4) + (3.4.5.6 - 2.3.4.5) + \dots + (99.100.101.102 - 98.99.100.101)$$

$$4A = 99.100.101.102 \Rightarrow A = \frac{99.100.101.102}{4}$$

Tính B tương tự rồi thay vào K



Câu 163. Cho $I = 1.3^2 + 3.5^2 + 5.7^2 + \dots + 97.99^2$, $A = 1.3.5 + 3.5.7 + 5.7.9 + \dots + 97.99.101$,

$B = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 97.99$. Tìm khẳng định đúng ?

A. $I = B - 2A$

B. $I = B - A$

C. $I = A + B$

D. $I = A - 2B$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$I = 1.3^2 + 3.5^2 + 5.7^2 + \dots + 97.99^2 \Rightarrow I = 1.3.3 + 3.5.5 + 5.7.7 + \dots + 97.99.99$$

$$I = 1.3(5-2) + 3.5(7-2) + 5.7(9-2) + \dots + 97.99(101-2)$$

$$I = (1.3.5 - 1.3.2) + (3.5.7 - 3.5.2) + (5.7.9 - 5.7.2) + \dots + (97.99.101 - 97.99.2)$$

$$I = (1.3.5 + 3.5.7 + 5.7.9 + \dots + 97.99.101) - 2(1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 97.99)$$

Đặt $A = 1.3.5 + 3.5.7 + 5.7.9 + \dots + 97.99.101$, $B = 1.3 + 3.5 + 5.7 + \dots + 97.99$

Thì $I = A - 2B$.

Nếu tính A, B :

$$8A = 1.3.5.8 + 3.5.7(9-1) + 5.7.9(11-3) + \dots + 97.99.101(103-95)$$

$$8A = 1.3.5.8 + (3.5.7.9 - 1.3.5.7) + (5.7.9.11 - 3.5.7.9) + \dots + (97.99.101.103 - 95.97.99.101)$$

$$8A = 1.3.5.8 + 97.99.101.103 - 1.3.5.7 = 97.99.101.103 - 15 \Rightarrow A = \frac{97.99.101.103 - 15}{8}$$

Tương tự tính B rồi thay vào I

Câu 164. Tổng $A = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2000}$ có kết quả là ?

A. $\frac{3^{2001} + 1}{2}$

B. $\frac{3^{2001} - 1}{2}$

C. $\frac{3^{2000} - 1}{2}$

D. $\frac{3^{2000} + 1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$3A = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2000} + 3^{2001}$$



$$\Rightarrow 3A - A = 2A = (3 - 3) + (3^2 - 3^2) + \dots + (3^{2000} - 3^{2000}) + (3^{2001} - 1)$$

$$\Rightarrow 2A = 3^{2001} - 1 \Rightarrow A = \frac{3^{2001} - 1}{2}$$

Câu 165. Tổng $B = 2 + 2^3 + 2^5 + 2^7 + \dots + 2^{2009}$ có kết quả là ?

A. $B = \frac{2^{2010} - 2}{3}$ **B.** $B = \frac{2^{2011} + 2}{3}$ **C.** $B = \frac{2^{2011} - 2}{3}$ **D.** $B = \frac{2^{2010} + 2}{3}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có :

$$2^2 \cdot B = 2^3 + 2^5 + 2^7 + \dots + 2^{2009} + 2^{2011}$$

$$\Rightarrow 4B - B = 3B = (2^3 - 2^3) + (2^5 - 2^5) + \dots + (2^{2009} - 2^{2009}) + (2^{2011} - 2)$$

$$\Leftrightarrow 3B = 2^{2011} - 2 \Leftrightarrow B = \frac{2^{2011} - 2}{3}$$

Câu 166. Tổng $C = 5 + 5^3 + 5^5 + 5^7 + \dots + 5^{101}$ có kết quả là ?

A. $C = \frac{5^{103} - 5}{24}$ **B.** $C = \frac{5^{103} + 5}{24}$ **C.** $C = \frac{5^{102} - 5}{24}$ **D.** $C = \frac{5^{100} - 5}{24}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có :

$$5^2 C = 5^3 + 5^5 + 5^7 + \dots + 5^{101} + 5^{103}$$

$$\Leftrightarrow 25C - C = 24C = (5^3 - 5^3) + (5^5 - 5^5) + \dots + (5^{101} - 5^{101}) + (5^{103} - 5)$$

$$\Leftrightarrow 24C = 5^{103} - 5 \Leftrightarrow C = \frac{5^{103} - 5}{24}$$

Câu 167. Tổng $D = 1 + 3^2 + 3^4 + 3^6 + \dots + 3^{100}$ có kết quả là ?

A. $D = \frac{3^{102} + 1}{8}$ **B.** $D = \frac{3^{102} - 1}{8}$ **C.** $D = \frac{3^{100} - 1}{8}$ **D.** $D = \frac{3^{100} + 1}{8}$

Hướng dẫn

Chọn B.



Ta có :

$$3^2.D = 3^2 + 3^4 + 3^6 + \dots + 3^{100} + 3^{102}$$

$$\Leftrightarrow 9D - D = 8D = (3^2 - 3^2) + (3^4 - 3^4) + \dots + (3^{100} - 3^{100}) + (3^{102} - 1)$$

$$\Leftrightarrow 8D = 3^{102} - 1 \Leftrightarrow D = \frac{3^{102} - 1}{8}$$

Câu 168. Tổng $E = 7 + 7^3 + 7^5 + \dots + 7^{99}$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

A. $E = \frac{7^{100} + 7}{48}$

B. $E = \frac{7^{100} - 7}{48}$

C. $E = \frac{7^{101} + 7}{48}$

D. $E = \frac{7^{101} - 7}{48}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$7^2.E = 7^3 + 7^5 + 7^7 + \dots + 7^{99} + 7^{101}$$

$$\Leftrightarrow 49E - E = (7^3 - 7^3) + (7^5 - 7^5) + \dots + (7^{99} - 7^{99}) + (7^{101} - 7)$$

$$\Leftrightarrow 48E = 7^{101} - 7 \Leftrightarrow E = \frac{7^{101} - 7}{48}$$

Câu 169. Nếu $F = 1 + 5^2 + 5^4 + 5^6 + \dots + 5^{2016}$ thì $24F + 1$ có giá trị là bao nhiêu ?

A. 5^{2018}

B. $5^{2018} - 1$

C. $5^{2018} - 2$

D. $\frac{5^{2018} + 1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn A.

b, Ta có :

$$5^2 F = 5^2 + 5^4 + 5^6 + \dots + 5^{2016} + 5^{2018}$$

$$25F - F = 24F = (5^2 - 5^2) + (5^4 - 5^4) + \dots + (5^{2016} - 5^{2016}) + (5^{2018} - 1)$$

$$24F = 5^{2018} - 1 \Rightarrow F = \frac{5^{2018} - 1}{24} \Rightarrow 24F + 1 = 5^{2018}$$

Câu 170. Cho $G = 1 + 2^2 + 2^4 + 2^6 + \dots + 2^{2016}$ thì $3G$ có giá trị là ?



- A. $3G = 2^{2018}$ B. $3G = \frac{2^{2018} - 1}{3}$ C. $3G = 2^{2018} - 1$ D. $3G = 2^{2018} + 1$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có :

$$2^2 G = 2^2 + 2^4 + 2^6 + \dots + 2^{2016} + 2^{2018}$$

$$4G - G = 3G = (2^2 - 2^2) + (2^4 - 2^4) + \dots + (2^{2016} - 2^{2016}) + (2^{2018} - 1)$$

$$3G = 2^{2018} - 1 \Rightarrow G = \frac{2^{2018} - 1}{3} \Rightarrow 3G = 2^{2018} - 1$$

Câu 171. Giá trị biểu thức $H = 1 + 2.6 + 3.6^2 + 4.6^3 + \dots + 100.6^{99}$ bằng bao nhiêu ?

- A. $\frac{499.6^{100} - 1}{25}$ B. $\frac{499.6^{100} + 1}{25}$ C. $\frac{499.6^{101} - 1}{25}$ D. $\frac{499.6^{101} + 1}{25}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có :

$$6H = 6 + 2.6^2 + 3.6^3 + 4.6^4 + \dots + 100.6^{100}$$

$$H - 6H = -5H = (2.6 - 6) + (3.6^2 - 2.6^2) + (4.6^3 - 3.6^3) + \dots + (100.6^{99} - 99.6^{99}) + (1 - 100.6^{100})$$

$$-5H = 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99} + (1 - 100.6^{100})$$

Đặt $A = 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{99}$, Tính A ta được :

$$A = \frac{6^{100} - 6}{5}, \text{ Thay vào H ta được :}$$

$$-5H = A + (1 - 100.6^{100}) = \frac{6^{100} - 6}{5} + 1 - 100.6^{100} = \frac{6^{100} - 6 + 5 - 500.6^{100}}{5} = -\frac{499.6^{100} + 1}{5}$$

$$\Rightarrow H = \frac{499.6^{100} + 1}{25}$$

Câu 172. Giá trị biểu thức $M = 2^{50} - 2^{49} - 2^{48} - \dots - 2^2 - 2$ bằng ?

- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

Hướng dẫn



Chọn A.

Ta có :

$$M = 2^{50} - (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{48} + 2^{49})$$

Đặt $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{48} + 2^{49}$, Tính A ta được :

$$A = 2^{50} - 2, \text{ Thay vào M ta được :}$$

$$M = 2^{50} - A = 2^{50} - (2^{50} - 2) = 2$$

Câu 173. Giá trị biểu thức $N = 3^{100} - 3^{99} + 3^{98} - 3^{97} + \dots + 3^2 - 3^1 + 1$ bằng ?

A. $N = \frac{3^{101} + 1}{3}$

B. $N = \frac{3^{101} - 1}{3}$

C. $N = \frac{3^{101} + 1}{4}$

D. $N = \frac{3^{101} - 1}{4}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có :

$$N = 1 - 3 + 3^2 - 3^3 + \dots + 9^{98} - 9^{99} + 3^{100}$$

$$\Rightarrow 3N = 3 - 3^2 + 3^3 - 3^4 + \dots + 3^{99} - 3^{100} + 3^{101}$$

$$\Rightarrow N + 3N = (3 - 3) + (3^2 - 3^2) + (3^3 - 3^3) + \dots + (3^{100} - 3^{100}) + 3^{101} + 1$$

$$4N = 3^{101} + 1 \Rightarrow N = \frac{3^{101} + 1}{4}$$

Câu 174. Tổng $A = \frac{101 + 100 + 99 + \dots + 2 + 1}{101 - 100 + 99 - 98 + \dots - 2 + 1}$ có giá trị bằng ?

A. 100

B. 101

C. 102

D. 103

Hướng dẫn

Chọn B.

$$TS = \frac{(1+101) \cdot 101}{2} = 101 \cdot 51 = 5151$$

$$MS = (101 - 100) + (99 - 98) + \dots + (3 - 2) + 1 = 1 + 1 + \dots + 1 = 51$$

$$\text{Khi đó: } A = \frac{TS}{MS} = \frac{51 \cdot 101}{51} = 101$$



Câu 175. Thực hiện phép tính: $A = \left(\frac{1}{4.9} + \frac{1}{9.14} + \dots + \frac{1}{44.49} \right) \cdot \frac{1-3-5-\dots-49}{89}$

- A. $-\frac{5500}{17444}$ B. $-\frac{5499}{17444}$ C. $\frac{5599}{17444}$ D. $-\frac{5400}{14444}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Đặt : } B = \frac{1}{4.9} + \frac{1}{9.14} + \dots + \frac{1}{44.49} \Rightarrow 5B = \frac{5}{4.9} + \frac{5}{9.14} + \dots + \frac{5}{44.49} = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{49} \right) = \frac{45}{4.49}$$

$$\Rightarrow B = \frac{9}{4.49}$$

$$\text{và } C = \frac{1-3-5-\dots-49}{89} = \frac{1-(3+5+\dots+49)}{89} = \frac{1-612}{89} = \frac{-611}{89}$$

$$\text{Khi đó : } A = B.C = \frac{9}{4.49} \cdot \frac{-611}{89} = -\frac{5499}{17444}$$

Câu 176. Thực hiện phép tính: $\frac{(1+2+3+\dots+100)\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{7}-\frac{1}{9}\right)(63.1,2-21.3,6)}{1-2+3-4+\dots+99-100}$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Hướng dẫn

Chọn A.

$$63.1,2-21.3,6=0 \Rightarrow \frac{(1+2+3+\dots+100)\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{7}-\frac{1}{9}\right)(63.1,2-21.3,6)}{1-2+3-4+\dots+99-100} = 0$$

Câu 177. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{2011}{1} + \frac{2010}{2} + \frac{2009}{3} + \dots + \frac{1}{2011}}$

- A. $\frac{1}{2011}$ B. 2011 C. 2012 D. $\frac{1}{2012}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



$$\text{Mẫu số : } MS = \left(1 + \frac{2010}{2}\right) + \left(1 + \frac{2009}{3}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{2011}\right) + 1 = \frac{2012}{2} + \frac{2012}{3} + \dots + \frac{2012}{2011} + \frac{2012}{2012}$$

$$MS = 2012 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012} \right) = 2012.TS$$

$$\text{Khi đó : } A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2011}} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{2012 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2012} \right)} = \frac{1}{2012}$$

Câu 178. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}}{\frac{1}{99} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99}}$ được kết quả là ?

A. 100

B. 99

C. $\frac{1}{100}$

D. $\frac{1}{99}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$MS = \left(1 + \frac{98}{2}\right) + \left(1 + \frac{97}{3}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{99}\right) + 1 = \frac{100}{2} + \frac{100}{3} + \dots + \frac{100}{99} + \frac{100}{100}$$

$$MS = 100 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100} \right) = 100.TS$$

$$\text{Khi đó : } A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}}{\frac{1}{99} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99}} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}}{100 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100} \right)} = \frac{1}{100}$$

Câu 179. Thực hiện phép tính: $\frac{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{97} + \frac{1}{99}}{\frac{1}{1.99} + \frac{1}{3.97} + \dots + \frac{1}{97.3} + \frac{1}{99.1}}$ được kết quả là ?

A. 50

B. 51

C. 52

D. 53

Hướng dẫn

Chọn A.



$$TS = \left(1 + \frac{1}{99}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{97}\right) + \dots + \left(\frac{1}{49} + \frac{1}{51}\right) = 100 \left(\frac{1}{1.99} + \frac{1}{3.97} + \dots + \frac{1}{49.51}\right)$$

$$MS = \left(\frac{1}{1.99} + \frac{1}{99.1}\right) + \left(\frac{1}{3.97} + \frac{1}{97.3}\right) + \dots + \left(\frac{1}{49.51} + \frac{1}{51.49}\right) = 2 \left(\frac{1}{1.99} + \frac{1}{3.97} + \dots + \frac{1}{49.51}\right)$$

Khi đó : $\frac{TS}{MS} = \frac{100}{2} = 50$

Câu 180. Thực hiện phép tính: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{998} + \frac{1}{1000}}{\frac{1}{2.1000} + \frac{1}{4.998} + \dots + \frac{1}{998.4} + \frac{1}{1000.2}}$ được kết quả là ?

A. 503

B. 501

C. 500

D. 502

Hướng dẫn

Chọn B.

$$TS = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{1000}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{998}\right) + \dots + \left(\frac{1}{500} + \frac{1}{502}\right) = 1002 \left(\frac{1}{2.1000} + \frac{1}{4.998} + \dots + \frac{1}{500.502}\right)$$

$$MS = \left(\frac{1}{2.1000} + \frac{1}{1000.2}\right) + \left(\frac{1}{4.998} + \frac{1}{998.4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{500.502} + \frac{1}{502.500}\right)$$

$$MS = 2 \left(\frac{1}{2.1000} + \frac{1}{4.998} + \dots + \frac{1}{500.502}\right)$$

Khi đó : $\frac{TS}{MS} = \frac{1002}{2} = 501$

Câu 181. Thực hiện phép tính: $A = \frac{\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100}}{\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}}$

A. 3

B. 4

C. 1

D. 5

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có : $MS = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$

$$= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}\right) - 2 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}\right)$$



$$= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100} \right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{50} \right) = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} = TS$$

Khi đó : $A = \frac{TS}{MS} = 1$

Câu 182. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết : $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2009}$ và $B = \frac{2008}{1} + \frac{2007}{2} + \frac{2006}{3} + \dots + \frac{1}{2008}$

- A.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{2009}$ **B.** $\frac{A}{B} = 2009$ **C.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{2000}$ **D.** $\frac{A}{B} = 2000$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$B = \left(1 + \frac{2007}{2} \right) + \left(1 + \frac{2006}{3} \right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{2008} \right) + 1 = \frac{2009}{2} + \frac{2009}{3} + \frac{2009}{4} + \dots + \frac{2009}{2008} + \frac{2009}{2009}$$

$$= 2009 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2008} + \frac{1}{2009} \right) = 2009 \cdot A$$

Khi đó : $\frac{A}{B} = \frac{A}{2009A} = \frac{1}{2009}$

Câu 183. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}$ và $B = \frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \frac{3}{197} + \dots + \frac{198}{2} + \frac{199}{1}$

- A.** $\frac{A}{B} = 200$ **B.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{199}$ **C.** $\frac{A}{B} = \frac{1}{200}$ **D.** $\frac{A}{B} = 199$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$B = \left(1 + \frac{1}{199} \right) + \left(1 + \frac{2}{198} \right) + \left(1 + \frac{3}{197} \right) + \dots + \left(1 + \frac{198}{2} \right) + 1 = \frac{200}{199} + \frac{200}{198} + \dots + \frac{200}{2} + \frac{200}{200}$$

$$B = 200 \left(\frac{1}{199} + \frac{1}{198} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{1}{200} \right) = 200 \cdot A \Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{1}{200}$$

Câu 184. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết : $A = \frac{1}{2012} + \frac{2}{2011} + \dots + \frac{2011}{2} + \frac{2011}{1}$ và $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013}$

- A.** $\frac{A}{B} = 2010$ **B.** $\frac{A}{B} = 2011$ **C.** $\frac{A}{B} = 2012$ **D.** $\frac{A}{B} = 2013$



Hướng dẫn

Chọn D.

$$A = \left(\frac{1}{2012} + 1\right) + \left(\frac{2}{2011} + 1\right) + \dots + \left(\frac{2011}{2} + 1\right) + 1 = \frac{2013}{2012} + \frac{2013}{2011} + \dots + \frac{2013}{2} + \frac{2013}{2013}$$

$$A = 2013 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013}\right) = 2013.B \Rightarrow \frac{A}{B} = 2013$$

Câu 185. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết : $A = \frac{1}{99} + \frac{2}{98} + \frac{3}{97} + \dots + \frac{99}{1}$ và $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}$

A. $\frac{A}{B} = 1$

B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{100}$

C. $\frac{A}{B} = 100$

D. $\frac{A}{B} = \frac{99}{100}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$A = \left(\frac{1}{99} + 1\right) + \left(\frac{2}{98} + 1\right) + \dots + \left(\frac{98}{2} + 1\right) + 1 = \frac{100}{99} + \frac{100}{98} + \dots + \frac{100}{2} + \frac{100}{100}$$

$$A = 100 \left(\frac{1}{99} + \frac{1}{98} + \dots + \frac{1}{2} + \frac{1}{100}\right) = 100.B \Rightarrow \frac{A}{B} = 100$$

Câu 186. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết : $A = 92 - \frac{1}{9} - \frac{2}{10} - \frac{3}{11} - \dots - \frac{92}{100}$ và $B = \frac{1}{45} + \frac{1}{50} + \frac{1}{55} + \dots + \frac{1}{500}$

A. $\frac{A}{B} = 40$

B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{40}$

C. $\frac{A}{B} = 20$

D. $\frac{A}{B} = \frac{1}{20}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$A = \left(1 - \frac{1}{9}\right) + \left(1 - \frac{2}{10}\right) + \left(1 - \frac{3}{11}\right) + \dots + \left(1 - \frac{92}{100}\right) = \frac{8}{9} + \frac{8}{10} + \dots + \frac{8}{100} = 8 \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{100}\right)$$

$$B = \frac{1}{5} \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{100}\right)$$

Khi đó : $\frac{A}{B} = \frac{8}{\frac{1}{5}} = 40$

Câu 187. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{999}$ và $B = \frac{1}{1.999} + \frac{1}{3.997} + \frac{1}{5.1995} + \dots + \frac{1}{999.1}$

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



A. $\frac{A}{B} = 300$

B. $\frac{A}{B} = 500$

C. $\frac{A}{B} = \frac{1}{400}$

D. $\frac{A}{B} = 400$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$A = \left(1 + \frac{1}{999}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{997}\right) + \dots + \left(\frac{1}{499} + \frac{1}{501}\right) = \frac{1000}{999.1} + \frac{1000}{3.997} + \dots + \frac{1000}{499.501}$$

$$A = 1000 \left(\frac{1}{999.1} + \frac{1}{3.997} + \dots + \frac{1}{499.501} \right)$$

$$B = \left(\frac{1}{1.999} + \frac{1}{999.1} \right) + \left(\frac{1}{3.997} + \frac{1}{997.3} \right) + \dots + \left(\frac{1}{499.501} + \frac{1}{501.499} \right)$$

$$B = \frac{2}{1.999} + \frac{2}{3.997} + \dots + \frac{2}{499.501}$$

$$B = 2 \left(\frac{1}{1.999} + \frac{1}{3.997} + \dots + \frac{1}{499.501} \right),$$

Khi đó : $\frac{A}{B} = \frac{1000}{2} = 500$

Câu 188. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{2012}{51} + \frac{2012}{52} + \frac{2012}{53} + \dots + \frac{2012}{100}$

và $B = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$

A. $\frac{A}{B} = 2012$

B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2000}$

C. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2012}$

D. $\frac{A}{B} = 2011$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$A = 2012 \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} \right)$$

$$B = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} \right) - 2 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right)$$

$$B = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100} \right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50} \right) = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100}$$



Khi đó : $\frac{A}{B} = \frac{2012}{1} = 2012$

Câu 189. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{199.200}$

và $B = \frac{1}{101.200} + \frac{1}{102.199} + \dots + \frac{1}{200.101}$

A. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$

B. $\frac{A}{B} = \frac{301}{2}$

C. $\frac{A}{B} = \frac{300}{2}$

D. $\frac{A}{B} = \frac{1}{20}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$A = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{199} - \frac{1}{200}\right) = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{200}\right) - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}\right)$$

$$A = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{200}\right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100}\right) = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{200}$$

$$A = \left(\frac{1}{101} + \frac{1}{200}\right) + \left(\frac{1}{102} + \frac{1}{199}\right) + \dots + \left(\frac{1}{150} + \frac{1}{151}\right) = \frac{301}{101.200} + \frac{301}{102.199} + \dots + \frac{301}{150.151}$$

Và $B = \left(\frac{1}{101.200} + \frac{1}{200.101}\right) + \left(\frac{1}{102.199} + \frac{1}{199.102}\right) + \dots + \left(\frac{1}{150.151} + \frac{1}{151.150}\right)$

$$B = \frac{2}{101.200} + \frac{2}{102.199} + \dots + \frac{2}{150.151}$$

Khi đó : $\frac{A}{B} = \frac{301}{2}$

Câu 190. Tính giá trị $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{101.102}$

và $B = \frac{1}{52.102} + \frac{1}{53.101} + \frac{1}{54.100} + \dots + \frac{1}{102.52} + \frac{2}{77.154}$

A. $\frac{A}{B} = 77$

B. $\frac{A}{B} = 2$

C. $\frac{A}{B} = 11$

D. $\frac{A}{B} = 100$

Hướng dẫn

Chọn A.



$$A = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \frac{1}{101} - \frac{1}{102} = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{101} - \frac{1}{102}\right)$$

$$A = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{101} + \frac{1}{102}\right) - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{102}\right)$$

$$A = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{102}\right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{51}\right) = \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{101} + \frac{1}{102}$$

$$A = \left(\frac{1}{52} + \frac{1}{102}\right) + \left(\frac{1}{53} + \frac{1}{101}\right) + \dots + \left(\frac{1}{76} + \frac{1}{78}\right) + \frac{1}{77} = \frac{154}{52 \cdot 102} + \frac{154}{53 \cdot 101} + \dots + \frac{154}{76 \cdot 78} + \frac{154}{77 \cdot 154}$$

$$B = \left(\frac{1}{52 \cdot 102} + \frac{1}{102 \cdot 52}\right) + \left(\frac{1}{53 \cdot 101} + \frac{1}{101 \cdot 53}\right) + \dots + \left(\frac{1}{76 \cdot 78} + \frac{1}{78 \cdot 76}\right) + \frac{2}{77 \cdot 154}$$

$$B = \frac{2}{52 \cdot 102} + \frac{2}{53 \cdot 101} + \dots + \frac{2}{76 \cdot 78} + \frac{2}{77 \cdot 154} \Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{154}{2} = 77$$

Câu 191. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết : $A = \frac{4}{7.31} + \frac{6}{7.41} + \frac{9}{10.41} + \frac{7}{10.57}$

và $B = \frac{7}{19.31} + \frac{5}{19.43} + \frac{3}{23.43} + \frac{11}{23.57}$

A. $\frac{A}{B} = \frac{2}{5}$

B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$

C. $\frac{A}{B} = \frac{5}{2}$

D. $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{A}{5} = \frac{4}{31.35} + \frac{6}{35.41} + \frac{9}{41.50} + \frac{7}{50.57} = \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{35}\right) + \left(\frac{1}{35} - \frac{1}{41}\right) + \left(\frac{1}{41} - \frac{1}{50}\right) + \left(\frac{1}{50} - \frac{1}{57}\right) = \frac{1}{31} - \frac{1}{57}$$

$$\frac{B}{2} = \frac{7}{31.38} + \frac{5}{38.43} + \frac{3}{43.46} + \frac{11}{46.57} = \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{38}\right) + \left(\frac{1}{38} - \frac{1}{43}\right) + \left(\frac{1}{43} - \frac{1}{46}\right) + \left(\frac{1}{46} - \frac{1}{57}\right) = \frac{1}{31} - \frac{1}{57}$$

Khi đó : $\frac{A}{5} = \frac{B}{2} \Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{5}{2}$

Câu 192. Cho $A = 100 - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100}\right)$; $B = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}$. Khẳng định nào luôn đúng ?

A. $A = 2B$

B. $A = B$

C. $A > B$

D. $A < B$

Hướng dẫn

Chọn B.



$$VT = (1-1) + \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \dots + \left(1 - \frac{1}{100}\right) = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100} = VP \text{ (đpcm)}$$

Câu 193. Tính tỉ số $\frac{A}{B}$ biết: $A = \frac{1}{1.300} + \frac{1}{2.301} + \dots + \frac{1}{101.400}$

và $B = \frac{1}{1.102} + \frac{1}{2.103} + \frac{1}{3.104} + \dots + \frac{1}{299.400}$

A. $\frac{A}{B} = \frac{1}{299}$

B. $\frac{A}{B} = \frac{1}{101}$

C. $\frac{A}{B} = \frac{299}{101}$

D. $\frac{A}{B} = \frac{101}{299}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có :

$$299A = \frac{299}{1.300} + \frac{299}{2.301} + \dots + \frac{299}{101.400} = \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{300}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{301}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{302}\right) + \dots + \left(\frac{1}{101} - \frac{1}{400}\right)$$

$$\Rightarrow 299A = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{101}\right) - \left(\frac{1}{300} + \frac{1}{301} + \dots + \frac{1}{400}\right)$$

$$101B = \frac{101}{1.102} + \frac{101}{2.103} + \frac{101}{3.104} + \dots + \frac{101}{299.400}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{102}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{103}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{104}\right) + \dots + \left(\frac{1}{299} - \frac{1}{400}\right)$$

$$= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{299}\right) - \left(\frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \dots + \frac{1}{400}\right) = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{101}\right) - \left(\frac{1}{300} + \frac{1}{301} + \dots + \frac{1}{400}\right)$$

Khi đó : $299A = 101B \Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{101}{299}$

Câu 194. Cho $A = \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}\right)$; $B = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100}$, Khẳng định nào sau đây luôn đúng ?

A. $A = B$

B. $A < B$

C. $A > B$

D. $A = 2B$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$A = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}\right) - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100}\right)$$



$$A = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}\right) = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100} = B$$

Câu 195. Cho $U = \frac{1.3.5\dots39}{21.22.23\dots40}$; $V = \frac{1}{2^{20}-1}$. Khẳng định nào đúng.

- A.** $U > V$ **B.** $U < V$ **C.** $U > 1$ **D.** $V > 1$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$U = \frac{1.3.5\dots37.39}{(21.23.25\dots39)(22.24.26\dots40)} = \frac{1.3.5.7\dots37.39}{(21.23.25\dots39)2^{10}(11.12.13\dots20)}$$

$$U = \frac{1.3.5\dots39}{2^{10}(21.23\dots39)(11.13\dots19)(12.14.16.18.20)} = \frac{1.3.5\dots39}{2^{10} \cdot (11.13\dots39)2^5(6.7.8.9.10)}$$

$$U = \frac{1.3.5\dots39}{2^{15}(7.9.11\dots39) \cdot (6.8.10)} = \frac{1.3.5\dots39}{2^{15} \cdot (7.9\dots39) \cdot 2^5 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{1.3.5\dots39}{2^{20} \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \dots 39} = \frac{1}{2^{20}}$$

mà $\frac{1}{2^{20}} < \frac{1}{2^{20}-1} \Rightarrow U < V$

Câu 196. Cho $S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2011} - \frac{1}{2012} + \frac{1}{2013}$ và

$$P = \frac{1}{1007} + \frac{1}{1008} + \dots + \frac{1}{2012} + \frac{1}{2013}. \text{ Tính } (S - P)^{2013}$$

- A.** 2^{2013} **B.** 1^{2013} **C.** 0 **D.** 5^{2013}

Hướng dẫn

Chọn C.

$$S = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013}\right) - 2 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}\right)$$

$$S = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1006}\right) = \frac{1}{1007} + \frac{1}{1008} + \dots + \frac{1}{2013} = P$$

Khi đó : $(S - P)^{2013} = 0^{2013} = 0$

Câu 197. Cho $H = 2^{2010} - 2^{2009} - 2^{2008} - \dots - 2 - 1$. Tính 2010^H

- A.** 2011 **B.** 2010^{2010} **C.** 2010 **D.** 2010^2



Hướng dẫn

Chọn C.

$$H = 2^{2010} - (1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2008} + 2^{2009}). \text{ Đặt : } A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2009}$$

Tính tổng A ta được : $A = 2^{2010} - 1$, Thay vào H ta được :

$$H = 2^{2010} - (2^{2010} - 1) = 1 \Rightarrow 2010^H = 2010$$

Câu 198. Biết : $1^3 + 2^3 + \dots + 10^3 = 3025$. Tính $A = 2^3 + 4^3 + \dots + 20^3$

A. 20000

B. 24200

C. 22000

D. 40000

Hướng dẫn

Chọn B.

$$A = 2^3 (1^3 + 2^3 + \dots + 10^3) = 8.3025 = 24200$$

Câu 199. Cho $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{18} = \frac{a}{b}$. Khẳng định nào đúng.

A. $b:2431$

B. $\frac{a}{b}$ là số nguyên

C. $a:2007$

D. $A < 1$

Hướng dẫn

Chọn A.

Tách $2431 = 17.13.11$

Quy đồng A ta thấy rằng $b = 1.2.3.....18$ có chứa 17.13.11



Câu 200. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{-11}{6}$ và $\frac{8}{-9}$:

- A.** $\frac{-11}{6} > \frac{8}{-9}$. **B.** $\frac{-11}{6} < \frac{8}{-9}$. **C.** $\frac{-11}{6} = \frac{8}{-9}$. **D.** Không xác định được.

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\frac{-11}{6} = \frac{-33}{18}$; $\frac{8}{-9} = \frac{-16}{18}$ nên $\frac{-33}{18} < \frac{-16}{18}$ ($-33 < -16$).

Câu 201. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{2017}{2016}$ và $\frac{2017}{2018}$

- A.** $\frac{2017}{2016} > \frac{2017}{2018}$. **B.** $\frac{2017}{2016} < \frac{2017}{2018}$. **C.** $\frac{2017}{2016} = \frac{2017}{2018}$. **D.** Không xác định được.

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $\frac{2017}{2016} > 1$ (do $2017 > 2016$); $\frac{2017}{2018} < 1$ (do $2017 < 2018$) nên $\frac{2017}{2016} > \frac{2017}{2018}$.

Câu 202. So sánh hai số hữu tỉ $\frac{-9}{21}$ và $\frac{27}{-63}$

- A.** $\frac{-9}{21} > \frac{27}{-63}$. **B.** $\frac{-9}{21} < \frac{27}{-63}$. **C.** $\frac{-9}{21} = \frac{27}{-63}$. **D.** Không xác định được.

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $\frac{-9}{21} = \frac{-3}{7}$; $\frac{27}{-63} = \frac{-3}{7}$ nên $\frac{-9}{21} = \frac{27}{-63}$.



Câu 203. Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo chiều tăng dần: $\frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{3}{8}; \frac{5}{4}; \frac{7}{2}$

A. $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{7}{2} < \frac{5}{4}$

B. $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{3}{8} < \frac{5}{4} < \frac{7}{2}$

C. $\frac{7}{2} < \frac{5}{4} < \frac{2}{5} < \frac{3}{8} < \frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{5}{4} < \frac{7}{2}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $\frac{1}{3} = \frac{40}{120}$; $\frac{2}{5} = \frac{48}{120}$; $\frac{3}{8} = \frac{45}{120}$; $\frac{5}{4} = \frac{150}{120}$; $\frac{7}{2} = \frac{420}{120}$

Nên $\frac{1}{3} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{5}{4} < \frac{7}{2}$ (do $40 < 45 < 48 < 150 < 420$).

Câu 204. Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo chiều tăng dần: $\frac{-1}{4}; \frac{-7}{2}; \frac{3}{-5}; \frac{-5}{7}; \frac{2}{-7}$

A. $\frac{-7}{2} < \frac{-5}{7} < \frac{3}{-5} < \frac{2}{-7} < \frac{-1}{4}$

B. $\frac{2}{-7} < \frac{-5}{7} < \frac{3}{-5} < \frac{-7}{2} < \frac{-1}{4}$

C. $\frac{-1}{4} < \frac{-7}{2} < \frac{3}{-5} < \frac{-5}{7} < \frac{2}{-7}$

D. $\frac{3}{-5} < \frac{-5}{7} < \frac{2}{-7} < \frac{-7}{2} < \frac{-1}{4}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $\frac{-1}{4} = \frac{-35}{140}$; $\frac{-7}{2} = \frac{-490}{140}$; $\frac{3}{-5} = \frac{-84}{140}$; $\frac{-5}{7} = \frac{-100}{140}$; $\frac{2}{-7} = \frac{-40}{140}$

Nên $\frac{-7}{2} < \frac{-5}{7} < \frac{3}{-5} < \frac{2}{-7} < \frac{-1}{4}$ (do $-490 < -100 < -84 < -40 < -35$).

Câu 205. Có bao nhiêu phân số có mẫu bằng 7 , lớn hơn $\frac{-6}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{-2}{5}$:

A. 2 số.

B. 3 số.

C. 4 số.

D. 5 số.

Hướng dẫn

Chọn B.



Các số có mẫu bằng 7 và lớn hơn $\frac{-6}{7}$ là: $\frac{-5}{7}; \frac{-4}{7}; \frac{-3}{7}; \frac{-2}{7}; \frac{-1}{7}; \dots$

Các số có mẫu bằng 7 và nhỏ hơn $\frac{-2}{5}$ là: $\frac{-3}{7}; \frac{-4}{7}; \frac{-5}{7}; \frac{-6}{7}; \frac{-7}{7}; \dots$

Vậy các số có mẫu bằng 7, lớn hơn $\frac{-6}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{-2}{5}$ là: $\frac{-5}{7}; \frac{-4}{7}; \frac{-3}{7}$.

Câu 206. Cho các số có quy luật $\frac{-1}{8}; \frac{-5}{8}; \frac{-25}{8}; \frac{-125}{8}$. Số tiếp theo của dãy số là:

A. $\frac{-625}{8}$.

B. $\frac{-225}{8}$.

C. $\frac{-525}{8}$.

D. $\frac{-575}{8}$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có tử số của các phân số, kể từ phân số thứ hai trở đi bằng 5 lần tử số của phân số liền trước nó, mẫu số các phân số bằng 8. Vậy phân số cần tìm là: $\frac{-625}{8}$.

Câu 207. Cho các tích sau: $H_1 = \left(\frac{-23}{15}\right) \cdot \left(-\frac{12}{7}\right)$; $H_2 = \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{9}{-17}\right) \cdot \left(\frac{-14}{23}\right)$;

$H_3 = \left(\frac{-5}{13}\right) \cdot \left(\frac{-4}{13}\right) \cdot \left(\frac{-3}{13}\right) \dots \left(\frac{4}{13}\right) \left(\frac{5}{13}\right)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $H_2 < H_3 < H_1$.

B. $H_1 < H_2 < H_3$.

C. $H_3 < H_2 < H_1$.

D. $H_2 < H_1 < H_3$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $H_1 > 0; H_2 < 0; H_3 = 0$ $\left(H_3 = \left(\frac{-5}{13}\right) \cdot \left(\frac{-4}{13}\right) \cdot \left(\frac{-3}{13}\right) \dots \left(\frac{0}{13}\right) \dots \left(\frac{4}{13}\right) \left(\frac{5}{13}\right) = 0 \right)$

Câu 208. So sánh nào dưới đây đúng?

A. $\frac{-9}{2} > \frac{-7}{2}$.

B. $\frac{11}{5} < \frac{11}{6}$.

C. $\frac{79}{5} < \frac{77}{4}$.

D. $\frac{101}{37} = \frac{-7}{3}$.



Hướng dẫn

Chọn C

Ta có: $-9 < -7$ và $2 > 0$ nên $\frac{-9}{2} < \frac{-7}{2}$. A sai

$5 < 6$ nên $\frac{11}{5} > \frac{11}{6}$. B sai

$\frac{101}{37} > 0$; $\frac{-7}{3} < 0$. D sai

Câu 209. Viết lại các số hữu tỉ sau theo thứ tự tăng dần: $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{8}; \frac{25}{12}; \frac{9}{7}; \frac{9}{7}$

A. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}; \frac{25}{12}$

B. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{8}; \frac{9}{7}; \frac{25}{12}$

C. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{25}{12}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}$

D. $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{25}{12}; \frac{9}{7}; \frac{9}{8}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Vì $\frac{-11}{9} < 0$ và $\frac{3}{7} > 0$ nên $\frac{-11}{9} < \frac{3}{7}$

Vì $3 < 7$ và $7 > 0$ nên $\frac{3}{7} < \frac{7}{7}$ hay $\frac{3}{7} < 1$

Vì $9 > 8$ và $8 > 0$ nên $\frac{9}{8} > \frac{8}{8}$ hay $\frac{9}{8} > 1$. Vậy $\frac{3}{7} < \frac{9}{8}$

Vì $8 > 7$ và $9 > 0$ nên $\frac{9}{8} < \frac{9}{7}$

Vì $9 < 14$ và $7 > 0$ nên $\frac{9}{7} < \frac{14}{7}$ hay $\frac{9}{7} < 2$

Vì $25 > 24$ và $12 > 0$ nên $\frac{25}{12} > \frac{24}{12}$ hay $\frac{25}{12} > 2$. Vậy $\frac{9}{7} < \frac{25}{12}$



Vậy các số theo thứ tự tăng dần là: $\frac{-11}{9}; \frac{3}{7}; \frac{9}{8}; \frac{9}{7}; \frac{25}{12}$

Câu 210. So sánh hai phân số $\frac{1234}{1235}$ và $\frac{4319}{4320}$

- A. Không thể so sánh được. B. $\frac{1234}{1235} = \frac{4319}{4320}$.
- C. $\frac{1234}{1235} < \frac{4319}{4320}$. D. $\frac{1234}{1235} > \frac{4319}{4320}$.

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{1234}{1235} - 1 = \frac{-1}{1235}; \quad \frac{4319}{4320} - 1 = \frac{-1}{4320}.$$

$$\text{Có } 1235 < 4320 \Rightarrow \frac{-1}{1235} < \frac{-1}{4320} \Rightarrow \frac{1234}{1235} - 1 < \frac{4319}{4320} - 1. \text{ Vậy } \frac{1234}{1235} < \frac{4319}{4320}.$$

Câu 211. So sánh hai phân số $\frac{-1234}{1244}$ và $\frac{-4321}{4331}$

- A. Không thể so sánh được. B. $\frac{-1234}{1244} > \frac{-4321}{4331}$.
- C. $\frac{-1234}{1244} = \frac{-4321}{4331}$. D. $\frac{-1234}{1244} < \frac{-4321}{4331}$.

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\frac{-1234}{1244} + 1 = \frac{10}{1244}; \quad \frac{-4321}{4331} + 1 = \frac{10}{4331}$$

$$1244 < 4331 \Rightarrow \frac{10}{1244} > \frac{10}{4331} \Rightarrow \frac{-1234}{1244} + 1 > \frac{-4321}{4331} + 1$$

$$\text{Vậy } \frac{-1234}{1244} > \frac{-4321}{4331}.$$

Câu 212. So sánh hai phân số $\frac{-31}{-32}$ và $\frac{31317}{32327}$



A. $\frac{-31}{-32} < \frac{31317}{32327}$

B. Không thể so sánh được..

C. $\frac{-31}{-32} = \frac{31317}{32327}$.

D. $\frac{-31}{-32} > \frac{31317}{32327}$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Sử dụng tính chất: nếu $a < b$ thì $\frac{a}{b} < \frac{a+n}{b+n}$ ($a, b, n > 0$).

Có: $\frac{-31}{-32} = \frac{31}{32} = \frac{31 \cdot 1010}{32 \cdot 1010} = \frac{31310}{32320} < \frac{31310 + 7}{32320 + 7} = \frac{31317}{32327}$.

Vậy $\frac{-31}{-32} < \frac{31317}{32327}$.

Câu 213. So sánh hai phân số $\frac{22}{-67}$ và $\frac{51}{-152}$

A. $\frac{22}{-67} = \frac{51}{-152}$

B. $\frac{22}{-67} > \frac{51}{-152}$.

C. $\frac{22}{-67} < \frac{51}{-152}$.

D. Không thể so sánh được.

Hướng dẫn

Chọn B.

$\frac{22}{-67} = \frac{-22}{67} > \frac{-22}{66} = \frac{-1}{3} = \frac{-51}{153} > \frac{-51}{152} = \frac{51}{-152}$. Vậy $\frac{22}{-67} > \frac{51}{-152}$.

Câu 214. So sánh hai phân số $\frac{-18}{91}$ và $\frac{-23}{114}$

A. $\frac{-18}{91} < \frac{-23}{114}$

B. $\frac{-18}{91} = \frac{-23}{114}$.

C. Không thể so sánh được.

D. $\frac{-18}{91} > \frac{-23}{114}$.

Hướng dẫn

Chọn D.

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



$$\frac{-18}{91} > \frac{-18}{90} = \frac{-1}{5} = \frac{-23}{115} > \frac{-23}{114}. \text{ Vậy } \frac{-18}{91} > \frac{-23}{114}.$$

Câu 215. So sánh hai phân số $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}$

A. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

B. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{3}{4}$.

C. $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6}$.

D. $\frac{2}{3} < \frac{4}{5} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

Hướng dẫn

Chọn C.

Dùng phân bù đến đơn vị ta có:

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6} \text{ nên } \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6}.$$

Câu 216. So sánh hai phân số $M = \frac{2004}{2005} + \frac{2005}{2006}$; $N = \frac{2004 + 2005}{2005 + 2006}$

A. $M > N$

B. $M = N$.

C. $M < N$.

D. Không thể so sánh được..

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } \left. \begin{array}{l} \frac{2004}{2005} > \frac{2004}{2005 + 2006} \\ \frac{2005}{2006} > \frac{2005}{2005 + 2006} \end{array} \right\} \text{ Cộng vế theo vế ta được kết quả } M > N.$$

Câu 217. So sánh hai phân số $A = \frac{10^8 + 2}{10^8 - 1}$; $B = \frac{10^8}{10^8 - 3}$

A. Không thể so sánh được.

B. $A > B$.

C. $A = B$.

D. $A < B$.

Hướng dẫn

Chọn D.

$$A = 1 + \frac{3}{10^8 - 1}; B = 1 + \frac{3}{10^8 - 3}. \text{ Mà } \frac{3}{10^8 - 1} < \frac{3}{10^8 - 3} \Rightarrow A < B.$$



Chọn A.

$$\text{Ta có } M = \frac{2004 \cdot 2006 + 2005 \cdot 2005}{2005 \cdot 2006} > \frac{2004 \cdot 2005 + 2005 \cdot 2005}{2005 \cdot 2006} = \frac{2004 + 2005}{2006} > 1$$

$$\text{còn } N = \frac{4009}{4011} < 1. \text{ Vậy } M > 1 > N$$

Câu 221. Cho $M = \frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013}$ và $N = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014}$. Điền vào chỗ trống sau

đây để có đẳng thức đúng $M = \dots N$?

A. 2011

B. 2012

C. 2013

D. 2014

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\begin{aligned} M &= \frac{2013}{1} + \frac{2012}{2} + \frac{2011}{3} + \dots + \frac{1}{2013} \\ &= \left(\frac{2013}{1} + 1 \right) + \left(\frac{2012}{2} + 1 \right) + \left(\frac{2011}{3} + 1 \right) + \dots + \left(\frac{1}{2013} + 1 \right) - 2013 \\ &= 2014 + \frac{2014}{2} + \frac{2014}{3} + \dots + \frac{2014}{2013} - 2013 \\ &= 2014 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right) + 1 \\ &= 2014 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right) + \frac{2014}{2014} \\ &= 2014 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013} + \frac{1}{2014} \right) = 2014 \cdot N \end{aligned}$$

Do đó $M = 2014 \cdot N$

Câu 222. Cho các biểu thức $M = \frac{2^{2018}}{2^{2018} + 3^{2019}} + \frac{3^{2019}}{3^{2019} + 5^{2020}} + \frac{5^{2020}}{5^{2020} + 2^{2019}}$,

$N = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{2019 \cdot 2020}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $M < N < 1$

B. $M > 1 > N$

C. $1 < M < N$

D. $N < 1 < M$

Hướng dẫn

Chọn B.



$$M = \frac{2^{2018}}{2^{2018} + 3^{2019}} + \frac{3^{2019}}{3^{2019} + 5^{2020}} + \frac{5^{2020}}{5^{2020} + 2^{2019}}$$

$$> \frac{2^{2018}}{2^{2018} + 3^{2019} + 5^{2020}} + \frac{3^{2019}}{3^{2019} + 5^{2020} + 2^{2018}} + \frac{5^{2020}}{5^{2020} + 2^{2019} + 3^{2019}} = \frac{2^{2018} + 3^{2019} + 5^{2020}}{2^{2018} + 3^{2019} + 5^{2020}} = 1$$

$$N = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{2019.2020}$$

$$< \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{2019.2020} = 1 - \frac{1}{2020} < 1$$

Vậy $M > 1 > N$

Câu 223. Cho các biểu thức $M = \frac{3535.232323}{353535.2323}$; $N = \frac{3535}{3534}$; $P = \frac{2323}{2322}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $M < P < N$ **B.** $M > N > P$ **C.** $M < N < P$ **D.** $N < P < M$

Hướng dẫn

Chọn C.

Rút gọn $M = 1$, $N = 1 + \frac{1}{3534}$, $P = 1 + \frac{1}{2322} \Rightarrow M < N < P$

Câu 224. Kết quả so sánh $M = \frac{2009^{10} + 2}{2009^{11} + 2}$ và $N = \frac{2009^{11} + 2}{2009^{12} + 2}$ và $P = \frac{2009^{12} + 2}{2009^{13} + 2}$ là ?

- A.** $N < P < M$ **B.** $M < N < P$ **C.** $N < P < M$ **D.** $P < N < M$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $\frac{a}{b} < 1 \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{a+n}{b+n}$ ($a, b, n \in \mathbb{N}^*$)

$$N = \frac{2009^{11} + 2}{2009^{12} + 2} < 1 \text{ nên}$$

$$N = \frac{2009^{11} + 2}{2009^{12} + 2} < \frac{2009^{11} + 2 + 4016}{2009^{12} + 2 + 4016} = \frac{2009^{11} + 4018}{2009^{12} + 4018} = \frac{2009 \cdot (2009^{10} + 2)}{2009 \cdot (2009^{11} + 2)} = \frac{2009^{10} + 2}{2009^{11} + 2} = M$$

Vậy $N < M$



Tương tự,

$$P = \frac{2009^{12} + 2}{2009^{13} + 2} < \frac{2009^{12} + 2 + 4016}{2009^{13} + 2 + 4016} = \frac{2009^{12} + 4018}{2009^{13} + 4018} = \frac{2009 \cdot (2009^{11} + 2)}{2009 \cdot (2009^{12} + 2)} = \frac{2009^{11} + 2}{2009^{12} + 2} = N$$

Vậy $P < N$

Do đó $P < N < M$

Câu 225. Cho $M = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $M < \frac{2}{5}$ **B.** $M > \frac{8}{9}$ **C.** $\frac{2}{5} < M < \frac{8}{9}$ **D.** $M = \frac{8}{9}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có } M = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2} > \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10} = \frac{1}{2} - \frac{1}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\text{và } M = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2} < \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{8 \cdot 9} = \frac{1}{1} - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

$$\text{Vậy } \frac{2}{5} < M < \frac{8}{9}$$

Câu 226. Cho $M = \frac{3}{4} + \frac{8}{9} + \frac{15}{16} + \dots + \frac{2499}{2500}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $M < 48$ **B.** $M > 49$ **C.** $M = 48$ **D.** $48 < M < 49$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\begin{aligned} M &= \frac{3}{4} + \frac{8}{9} + \frac{15}{16} + \dots + \frac{2499}{2500} \\ &= 1 - \frac{1}{4} + 1 - \frac{1}{9} + 1 - \frac{1}{16} + \dots + 1 - \frac{1}{2500} \\ &= 1 - \frac{1}{2^2} + 1 - \frac{1}{3^2} + 1 - \frac{1}{4^2} + \dots + 1 - \frac{1}{50^2} \\ &= 49 - \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2} \right) \end{aligned}$$



Ta có $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2} > 0$ nên $M = 49 - \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2} \right) < 49$

mặt khác $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2} < \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{49.50} = \frac{49}{50} < 1$

do đó $M = 49 - \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{50^2} \right) > 49 - 1 = 48$

Vậy $48 < M < 49$

Câu 227. Cho $K = \frac{1.4}{2.3} + \frac{2.5}{3.4} + \frac{3.6}{4.5} + \dots + \frac{98.101}{99.100}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $97 < K < 98$ **B.** $K < 97$ **C.** $K > 98$ **D.** $K = 98$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned} K &= \frac{(2-1).(3+1)}{2.3} + \frac{(3-1).(4+1)}{3.4} + \frac{(4-1).(5+1)}{4.5} + \dots + \frac{(99-1).(100+1)}{99.100} \\ &= \frac{6+2-3-1}{2.3} + \frac{12+3-4-1}{3.4} + \frac{20+4-5-1}{4.5} + \dots + \frac{9900+99-100-1}{99.100} \\ &= 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2.3} + 1 + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3.4} + 1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4.5} + \dots + 1 + \frac{1}{100} - \frac{1}{99} - \frac{1}{99.100} \\ &= 98 + \frac{1}{100} - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \dots + \frac{1}{99.100} \right) \\ &= 98 + \frac{1}{100} - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{100} \right) = 97 + \frac{1}{50} \end{aligned}$$

Vậy $97 < K < 98$

Câu 228. Cho $P = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{99}{100}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $P > 1$ **B.** $P < 1$ **C.** $\frac{1}{15} < P < \frac{1}{10}$ **D.** $P = 1$

Hướng dẫn

Chọn C.



$$D = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdots \frac{99}{100}$$

Ta có $D > \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdots \frac{98}{99}$

$$\Rightarrow D^2 > \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdots \frac{98}{99} \cdot \frac{99}{100}$$

$$D^2 > \frac{1}{200} \text{ mà } \frac{1}{200} > \frac{1}{225} \Rightarrow D^2 > \frac{1}{225} \Rightarrow D > \frac{1}{15} \quad (1)$$

Ta lại có $D < \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdots \frac{100}{101}$

$$\Rightarrow D^2 < \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdots \frac{99}{100} \cdot \frac{100}{101}$$

$$\Rightarrow D^2 < \frac{1}{101} \text{ mà } \frac{1}{101} < \frac{1}{100} \Rightarrow D^2 < \frac{1}{100} \Rightarrow D < \frac{1}{10} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có $\frac{1}{15} < D < \frac{1}{10}$

Câu 229. Cho $E = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100}$; $F = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$. Điền vào chỗ trống sau

đây để có đẳng thức đúng $E = \dots F$?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100} \\ &= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \\ &= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) \\ &= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) \\ & \quad - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &= \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} - 2 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) \\ &= \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{49} + \frac{1}{50} \right) + \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{50} \right) \\ &= \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} \end{aligned}$$

Do đó $E = F$

Câu 230. Giá trị của x trong phép tính $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$ là:

A. $\frac{-5}{12}$

B. $\frac{5}{12}$

C. -2

D. 2

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$

$$x = \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{5}{12}$$

Câu 231. Giá trị của x trong phép tính $0,25 + x = \frac{-3}{4}$ là:

A. 1

B. $\frac{-1}{2}$

C. -1

D. $\frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $0,25 + x = \frac{-3}{4}$

$$x = \frac{-3}{4} - \frac{1}{4}$$

$$x = -1$$



Câu 232. Giá trị của x trong phép tính $-0,5x = \frac{1}{2} - 1$ là:

A. 0

B. -1

C. 1

D. 0,5

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $-0,5x = \frac{1}{2} - 1$

$$-\frac{1}{2}x = \frac{-1}{2}$$

$$x = \frac{-1}{2} : \frac{-1}{2}$$

$$x = 1$$

Câu 233. Giá trị của x trong phép tính $x \cdot 0,25 = \frac{3}{4} + 0,25$ là:

A. $\frac{3}{4}$

B. 4

C. 0,5

D. $\frac{1}{4}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $x \cdot 0,25 = \frac{3}{4} + 0,25$

$$x \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} \cdot x = 1$$

$$x = 1 : \frac{1}{4}$$

$$x = 4$$

Câu 234. Giá trị của x trong phép tính $-x : \frac{3}{8} = \frac{8}{3}$ là:

A. $\frac{64}{9}$

B. $\frac{-64}{9}$

C. -1

D. 1

Hướng dẫn



Chọn C.

Ta có: $-x : \frac{3}{8} = \frac{8}{3}$

$$-x = \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{8}$$

$$-x = 1 \Rightarrow x = -1$$

Câu 235. Giá trị của x trong biểu thức $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} : x = 0$ là:

A. 0

B. $-\frac{2}{3}$

C. -6

D. -1

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} : x = 0$

$$\frac{2}{5} : x = -\frac{3}{5}$$

$$x = \frac{2}{5} : \left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$x = \frac{-2}{3}$$

Câu 236. Giá trị của x trong đẳng thức $1,573 - |x - 0,573| = 0$ là:

A. -2,146 hoặc 1

B. 2,146 hoặc -1

C. -2,146 và 1

D. 2,146 và -1

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $1,573 - |x - 0,573| = 0$

$$|x - 0,573| = 1,573 \Rightarrow \begin{cases} x - 0,573 = 1,573 \\ x - 0,573 = -1,573 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2,146 \\ x = -1 \end{cases}$$

Câu 237. Giá trị của x trong đẳng thức $|2x - 0,4| = 3,2$ là:



- A. -1,8 hoặc 1,4 B. -1,8 và 1,4 C. 1,8 hoặc -1,4 D. 1,8 và -1,4

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $|2x - 0,4| = 3,2 \Rightarrow \begin{cases} 2x - 0,4 = 3,2 \\ 2x - 0,4 = -3,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 3,6 \\ 2x = -2,8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1,8 \\ x = -1,4 \end{cases}$

Câu 238. Giá trị của x trong biểu thức $(3x - 1)^3 = -27$ là:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $-\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $(3x - 1)^3 = -27$

$$\begin{aligned} (3x - 1)^3 &= (-3)^3 \Rightarrow 3x - 1 = -3 \\ 3x &= -2 \\ x &= -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

Câu 239. Nếu $\sqrt{x} = 3$ thì x^3 bằng :

- A. 27 B. 729 C. 81 D. 9

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\sqrt{x} = 3 \Leftrightarrow x = 9 \Rightarrow x = 729$

Câu 240. Tìm x biết: $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = 1 \frac{1989}{1991}$

- A. $x = \frac{1989}{1993}$ B. $x = \frac{1993}{1989}$ C. $x = \frac{1989}{1991}$ D. $x = \frac{1991}{1990}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = 1 \frac{1989}{1991}$



$$\Leftrightarrow 2 + \frac{2}{6} + \frac{2}{12} + \frac{2}{20} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = 1 \frac{1989}{1991}$$

$$\Leftrightarrow 2 + 2 \left(\frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} \right) = 1 \frac{1989}{1991}$$

$$\Leftrightarrow 2 + 2 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{x+1} \right) = 1 \frac{1989}{1991} \Leftrightarrow 2 \left(\frac{x-1}{2(x+1)} \right) = \frac{-2}{1991}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-1}{x+1} = \frac{-2}{1991} \Leftrightarrow 1991(x-1) = -2(x+1) \Leftrightarrow 1991x - 1991 = -2x - 2$$

$$\Leftrightarrow 1991x + 2x = -2 + 1991 \Leftrightarrow 1993x = 1989 \Leftrightarrow x = \frac{1989}{1993}$$

Câu 241. Tìm x biết: $(x-20) \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}}{\frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \dots + \frac{1}{1}} = \frac{1}{2000}$

A. $x = \frac{199}{100}$

B. $x = \frac{-199}{100}$

C. $x = \frac{100}{199}$

D. $x = \frac{-100}{199}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Đặt $A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}}{\frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \dots + \frac{1}{1}}$

Ta có mẫu của $A = \left(\frac{1}{199} + 1 \right) + \left(\frac{2}{198} + 1 \right) + \dots + \left(\frac{198}{2} + 1 \right) + 1 = \frac{200}{199} + \frac{200}{198} + \dots + \frac{200}{2} + \frac{200}{200}$

Khi đó $A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{200}}{200 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{200} \right)} = \frac{1}{2000}$

Như vậy ta có: $(x-20) \cdot \frac{1}{200} = \frac{1}{2000} \Leftrightarrow x-20 = \frac{1}{10} \Rightarrow x = \frac{1}{10} - 20 = \frac{-199}{10}$



Câu 242. Tìm x biết: $\frac{4}{3.5} + \frac{8}{5.9} + \frac{12}{9.15} + \dots + \frac{32}{n(n+16)} = \frac{16}{25}$

A. $n = 16$

B. $n = 60$

C. $n = 59$

D. $n = 15$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có $\frac{4}{3.5} + \frac{8}{5.9} + \frac{12}{9.15} + \dots + \frac{32}{n(n+16)} = \frac{16}{25}$

$$\Leftrightarrow 2 \left(\frac{2}{3.4} + \frac{4}{5.9} + \frac{6}{9.15} + \dots + \frac{16}{n(n+16)} \right) = \frac{16}{25}$$

$$\Leftrightarrow 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{n+16} \right) = \frac{16}{25} \Leftrightarrow \frac{1}{3} - \frac{1}{n+16} = \frac{8}{25}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{n+16} = \frac{1}{3} - \frac{8}{25} = \frac{1}{75} \Leftrightarrow n+16 = 75 \Leftrightarrow n = 75 - 16 = 59$$

Câu 243. Tìm x biết: $x : \frac{1}{2} + x : \frac{1}{4} + x : \frac{1}{8} + \dots + x : \frac{1}{512} = 511$

A. $x = \frac{1}{2}$

B. $x = -\frac{1}{2}$

C. $x = 511$

D. $x = -511$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $x : \frac{1}{2} + x : \frac{1}{4} + x : \frac{1}{8} + \dots + x : \frac{1}{512} = 511$

$$\Leftrightarrow 2x + 4x + 8x + \dots + 512x = 511$$

$$\Leftrightarrow x(2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 512) = 511$$

Đặt $A = 2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 512$

$$\Leftrightarrow 2A = 4 + 8 + 16 + \dots + 1024$$

$$\Leftrightarrow 2A - A = 1024 - 2 = 1022$$

Khi đó ta có:

$$xA = 511 \Leftrightarrow x.1022 = 511 \Leftrightarrow x = \frac{511}{1022} = \frac{1}{2}$$

Câu 244. Tìm x biết: $x + x - 1 + x - 2 + x - 3 + \dots + x - 50 = 255.$



A. $x = 20$

B. $x = -20$

C. $x = 30$

D. -30

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có

$$x + x - 1 + x - 2 + x - 3 + \dots + x - 50 = 255$$

$$\Leftrightarrow (x + x + x + \dots + x) - (1 + 2 + 3 + \dots + 50) = 255$$

$$\Leftrightarrow 51x - 1275 = 255 \Leftrightarrow 51x = 1530 \Leftrightarrow x = 30$$

Câu 245. Tìm x biết: $x + (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 2010) = 2029099$.

A. $x = 4$

B. $x = 3$

C. $x = 5$

D. $x = 6$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có

$$x + (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 2010) = 2029099$$

$$\Leftrightarrow (x + x + x + \dots + x) + (1 + 2 + 3 + \dots + 2010) = 2029099$$

$$\Leftrightarrow 2011x + 2021055 = 2029099$$

$$\Leftrightarrow 2011x = 2029099 - 2021055 = 8044 \Leftrightarrow x = 4$$

Câu 246. Tìm x biết: $2 + 4 + 6 + \dots + 2x = 210$.

A. $x = 14$

B. $x = -15$

C. $x = 14, x = -15$

D. $x = -1$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2x = 210$$

$$\Leftrightarrow 2(1 + 2 + 3 + 4 + \dots + x) = 210 \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{(x+1) \cdot x}{2} = 210$$

$$\Leftrightarrow x(x+1) = 210 \Leftrightarrow x^2 + x - 210 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-14)(x+15) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 14 \\ x = -15 \end{cases}$$

Suy ra $x = 14$ hoặc $x = -15$.



Câu 247. Tìm x biết: $(x+1)+(2x+3)+(3x+5)+\dots+(100x+199)=30200$.

- A.** $x=2$ **B.** $x=4$ **C.** $x=5$ **D.** $x=3$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có

$$\begin{aligned} (x+1)+(2x+3)+(3x+5)+\dots+(100x+199) &= 30200 \\ \Leftrightarrow (x+2x+3x+\dots+100x)+(1+3+5+\dots+199) &= 30200 \\ \Leftrightarrow x.5050+10000 &= 30200 \Leftrightarrow 5050x = 20200 \Leftrightarrow x = 4 \end{aligned}$$

Câu 248. Tìm x biết: $\frac{1}{14} + \frac{1}{35} + \frac{1}{65} + \dots + \frac{2}{x^2+3x} = \frac{1}{9}$

- A.** $x=7$ **B.** $x=6$ **C.** $x=9$ **D.** $x=8$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có

$$\begin{aligned} \frac{1}{14} + \frac{1}{35} + \frac{1}{65} + \dots + \frac{2}{x^2+3x} &= \frac{1}{9} \\ \Leftrightarrow \frac{2}{28} + \frac{2}{70} + \frac{2}{130} + \dots + \frac{2}{x(x+3)} &= \frac{1}{9} \\ \Leftrightarrow \frac{2}{4.7} + \frac{2}{7.10} + \frac{2}{10.13} + \dots + \frac{2}{x(x+3)} &= \frac{1}{9} \\ \Leftrightarrow \frac{2}{3} \left(\frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \dots + \frac{3}{x(x+3)} \right) &= \frac{1}{9} = \frac{2}{3} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{x+3} \right) = \frac{1}{9} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{4} - \frac{1}{x+3} = \frac{1}{6} &\Leftrightarrow \frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{1}{x+3} \Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{1}{x+3} \Leftrightarrow x=9 \end{aligned}$$

Câu 249. Tìm x biết: $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

- A.** $\frac{53}{9}$ **B.** $\frac{9}{53}$ **C.** $\frac{-9}{53}$ **D.** $\frac{-53}{9}$

Hướng dẫn



Chọn D.

Ta có

$$\frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \frac{3}{9.11} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \frac{2}{9.11} + \dots + \frac{2}{x(x+2)} \right) = \frac{24}{35}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} \right) = \frac{24}{35} \Rightarrow \frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} = \frac{24}{35} \cdot \frac{2}{3} = \frac{16}{35}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{5} - \frac{16}{35} = \frac{1}{x+2} = \frac{-9}{35} \Leftrightarrow x+2 = \frac{-35}{9} \Leftrightarrow x = \frac{-35}{9} - 2 = \frac{-53}{9}$$

Câu 250. Tìm x biết $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$

A. $x = \frac{17}{3}$

B. $x = \frac{1}{3}$

C. $x = \frac{1}{7}$

D. $x = \frac{3}{4}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } 3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{1}{2}x = 3\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{1}{2}x = \frac{7}{2} - \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{1}{2}x = \frac{17}{6} \Leftrightarrow x = \frac{17}{6} : \frac{1}{2} = \frac{17}{3}$$

Câu 251. Tìm x biết $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7$

A. $x = \frac{-44}{9}$

B. $x = -11$

C. $x = \frac{-1}{11}$

D. $x = \frac{-3}{7}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có: } \frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7 \Leftrightarrow \frac{2}{3} : x = -7 - \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{2}{3} : x = \frac{-22}{3} \Leftrightarrow x = \frac{2}{3} : \frac{-22}{3} = \frac{-1}{11}$$

Câu 252. Tìm x biết $\frac{1}{33}x + \frac{2}{5}(x-1) = 0$

A. $x = 0$

B. $x = 1$

C. $x = \frac{66}{71}$

D. $x = \frac{-66}{71}$

Hướng dẫn



Chọn C.

Ta có:

$$\frac{1}{33}x + \frac{2}{5}(x-1) = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{33}x + \frac{2}{5}x - \frac{2}{5} = 0 \Leftrightarrow \left(\frac{1}{33} + \frac{2}{5}\right)x = 0 + \frac{2}{5} \Leftrightarrow \frac{71}{165}x = \frac{2}{5} \Leftrightarrow x = \frac{2}{5} : \frac{71}{165} = \frac{66}{71}$$

Câu 253. Tìm x biết $\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\left(2x - \frac{20}{21}\right) = -4\frac{2}{7}$

A. $x = \frac{25}{6}$

B. $x = \frac{-25}{6}$

C. $x = -6$

D. $x = 6$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có:

$$\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\left(2x - \frac{20}{21}\right) = -4\frac{2}{7} \Leftrightarrow \frac{2}{3}x - \frac{3}{4} \cdot 2x - \frac{3}{4} \cdot \frac{-20}{21} = \frac{-30}{7} \Leftrightarrow \frac{2}{3}x - \frac{3}{2}x + \frac{5}{7} = \frac{-30}{7}$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right)x = \frac{-30}{7} - \frac{5}{7} \Leftrightarrow \frac{-5}{6}x = -5 \Leftrightarrow x = -5 : \frac{-5}{6} = 6$$

Câu 254. Tìm x biết $(3x-2)(5-2x) = 0$

A. $x = \frac{1}{3}$

B. $\begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$

D. $x = \frac{-1}{3}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $(3x-2)(5-2x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-2=0 \\ 5-2x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x=2 \\ 2x=5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{2}{3} \\ x=\frac{5}{2} \end{cases}$

Câu 255. Tìm x biết $\frac{1}{5} + \left|x + \frac{3}{4}\right| = \frac{1}{4}$

A. $\begin{cases} x = \frac{-7}{10} \\ x = \frac{-4}{5} \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{7}{10} \\ x = \frac{4}{5} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{7}{10} \\ x = \frac{-4}{5} \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{-7}{10} \\ x = \frac{4}{5} \end{cases}$



Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } \frac{1}{5} + \left| x + \frac{3}{4} \right| = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \left| x + \frac{3}{4} \right| = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \Leftrightarrow \left| x + \frac{3}{4} \right| = \frac{1}{20} \Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{3}{4} = \frac{1}{20} \\ x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{20} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{20} - \frac{3}{4} = -\frac{7}{10} \\ x = -\frac{1}{20} - \frac{3}{4} = -\frac{4}{5} \end{cases}$$

Câu 256. Tìm x biết $\frac{3}{4} - 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = 2$

- A. $x = \frac{1}{48}$ B. $x \in \emptyset$ C. $\begin{cases} x = \frac{1}{48} \\ x = -\frac{1}{48} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = -\frac{5}{8} \end{cases}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Ta có: } \frac{3}{4} - 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = 2 \Leftrightarrow 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = \frac{3}{4} - 2 \Leftrightarrow 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = -\frac{5}{4} \Leftrightarrow \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = -\frac{5}{8} : 2$$

$$\Leftrightarrow \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = -\frac{5}{8} \Leftrightarrow x \in \emptyset \text{ vì } \left| 2x - \frac{2}{3} \right| \geq 0 \text{ với mọi giá trị của } x.$$

Câu 257. Tìm x biết $|x - 2005| + |2006 - y| = 0$

- A. $\begin{cases} x = 2005 \\ y = 2006 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2006 \\ y = 2005 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2005 \\ y = 2005 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2006 \\ y = 2006 \end{cases}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } |x - 2005| + |2006 - y| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2005 = 0 \\ 2006 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2005 \\ y = 2006 \end{cases}$$

Câu 258. Tìm x biết $\frac{x-2}{5} = \frac{3}{8}$

- A. $x = \frac{31}{8}$ B. $x = \frac{15}{8}$ C. $x = -\frac{1}{8}$ D. $x = \frac{46}{3}$

Hướng dẫn



Chọn A.

$$\text{Ta có: } \frac{x-2}{5} = \frac{3}{8} \Leftrightarrow x-2 = \frac{5 \cdot 3}{8} \Leftrightarrow x-2 = \frac{15}{8} \Leftrightarrow x = \frac{15}{8} + 2 = \frac{31}{8}$$

Câu 259. Tìm x biết $\frac{x-1}{x-5} = \frac{6}{7}$

- A.** $x = 20$ **B.** $x = 12$ **C.** $x = -23$ **D.** $x = -12$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có: } \frac{x-1}{x-5} = \frac{6}{7} \Leftrightarrow 7 \cdot (x-1) = 6 \cdot (x-5) \Leftrightarrow 7x-7 = 6x-30 \Leftrightarrow 7x-6x = -30+7 \Leftrightarrow x = -23$$

Câu 260. Tìm x biết: $\frac{2}{(x+2)(x+4)} + \frac{4}{(x+4)(x+8)} + \frac{6}{(x+8)(x+14)} = \frac{x}{(x+2)(x+14)}$

- A.** $x = 12$ **B.** $x = 13$ **C.** $x = 14$ **D.** $x = 15$

Hướng dẫn

Chọn A

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+4} \right) + \left(\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x+8} \right) + \left(\frac{1}{x+8} - \frac{1}{x+14} \right) = \frac{x}{(x+2)(x+14)}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+14} = \frac{x}{(x+2)(x+14)} \Rightarrow \frac{12}{(x+2)(x+14)} = \frac{x}{(x+2)(x+14)} \Rightarrow 12 = x$$

Câu 261. Tìm x thỏa mãn: $(9x^2 - 1)^2 + \left| x - \frac{1}{3} \right| = 0$

- A.** $x = 1$ **B.** $x = \frac{1}{3}$ **C.** $x = -\frac{1}{3}$ **D.** $x = -1$

Hướng dẫn

Chọn B

Vì $(9x^2 - 1)^2 \geq 0, \left| x - \frac{1}{3} \right| \geq 0$ nên để :



$$(9x^2 - 1)^2 + \left|x - \frac{1}{3}\right| = 0 \Rightarrow \begin{cases} 9x^2 - 1 = 0 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow x = \frac{1}{3}$$

Câu 262. Tìm a, b, c thỏa mãn: $(7b - 3)^4 + (21a - 6)^4 + (18c + 5)^6 \leq 0$

A. $a = \frac{-2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{-5}{18}$

B. $a = \frac{2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{5}{18}$

C. $a = \frac{-2}{7}, b = \frac{-3}{7}, c = \frac{5}{18}$

D. $a = \frac{2}{7}, b = \frac{3}{7}, c = \frac{-5}{18}$

Hướng dẫn

Chọn D

$$\text{Vì: } \begin{cases} (7b - 3)^4 \geq 0 \\ (21a - 6)^4 \geq 0 \\ (18c + 5)^6 \geq 0 \end{cases} \text{ Nên để: } (7b - 3)^4 + (21a - 6)^4 + (18c + 5)^6 \leq 0 \Rightarrow \begin{cases} 7b - 3 = 0 \\ 21a - 6 = 0 \\ 18c + 5 = 0 \end{cases}$$

$$a = \frac{2}{7}, b = \frac{3}{7}, c = \frac{-5}{18}$$

Câu 263. Tìm x, y thỏa mãn: $(3x - 5)^{100} + (2y - 1)^{200} \leq 0$

A. $x = -\frac{5}{3}, y = \frac{1}{2}$

B. $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{1}{2}$

C. $x = \frac{5}{3}, y = \frac{1}{2}$

D. $x = -\frac{5}{3}, y = -\frac{1}{2}$

Hướng dẫn:

Chọn C

$$\text{Vì } \begin{cases} (3x - 5)^{100} \geq 0 \\ (2y - 1)^{200} \geq 0 \end{cases}, \text{ Nên để: } (3x - 5)^{100} + (2y - 1)^{200} \leq 0 \text{ thì } \begin{cases} 3x - 5 = 0 \\ 2y - 1 = 0 \end{cases}$$

$$x = \frac{5}{3}, y = \frac{1}{2}$$

Câu 264. Tìm a, b, c thỏa mãn: $(2a + 9)^2 + (8b + 1)^4 + (c - 19)^6 \leq 0$

A. $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{-1}{8}, c = 19$

B. $a = \frac{9}{2}, b = \frac{-1}{8}, c = 19$



C. $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{1}{8}, c = -19$

D. $a = \frac{-9}{2}, b = \frac{1}{8}, c = 19$

Hướng dẫn

Chọn A

Vì $\begin{cases} (2a+9)^2 \geq 0 \\ (8b+1)^4 \geq 0 \\ (c-19)^6 \geq 0 \end{cases}$, Nên để $(2a+9)^2 + (8b+1)^4 + (c-19)^6 \leq 0$ thì $\begin{cases} 2a+9=0 \\ 8b+1=0 \\ c-19=0 \end{cases}$

$a = \frac{-9}{2}, b = \frac{-1}{8}, c = 19$

Câu 265. Tìm x, y thỏa mãn: $(x+2)^2 + 2(y-3)^2 < 4$

A. $(x = -2; y = 3)$

B. $(x = -2; y = 4, y = 2); (x = -1, x = -3; y = 3)$

C. $(x = -1, x = -3; y = 4, y = -2)$

D. Cả A, B và C

Hướng dẫn

Chọn D

Vì $\begin{cases} (x+2)^2 \geq 0 \\ (y-3)^2 \geq 0 \end{cases}$ nên ta có các TH sau :

TH1 : $\begin{cases} (x+2)^2 = 0 \\ (y-3)^2 = 0 \end{cases}$

TH2 : $\begin{cases} (x+2)^2 = 0 \\ (y-3)^2 = 1 \end{cases}$

TH3 : $\begin{cases} (x+2)^2 = 1 \\ (y-3)^2 = 0 \end{cases}$

TH4 : $\begin{cases} (x+2)^2 = 1 \\ (y-3)^2 = 1 \end{cases}$

$(x = -2; y = 3); (x = -2; y = 4, y = 2); (x = -1, x = -3; y = 3); (x = -1, x = -3; y = 4, y = -2)$

Câu 266. Tìm x, y, z thỏa mãn: $(2x-1)^{2008} + \left(y - \frac{2}{5}\right)^{2008} + |x+y-z| = 0$

A. $x = \frac{-1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{-1}{10}$

B. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{9}{10}$

C. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{-2}{5}, z = \frac{1}{10}$

D. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{-9}{10}$



Hướng dẫn

Chọn B

Vì: $(2x-1)^{2008} \geq 0$, và $\left(y - \frac{2}{5}\right)^{2008} \geq 0$ và $|x+y-z| \geq 0$

nên để: $(2x-1)^{2008} + \left(y - \frac{2}{5}\right)^{2008} + |x+y-z| = 0$ thì
$$\begin{cases} (2x-1) = 0 \\ y - \frac{2}{5} = 0 \\ x+y-z = 0 \end{cases}$$

$x = \frac{1}{2}, y = \frac{2}{5}, z = \frac{9}{10}$

Câu 267. Tìm x thỏa mãn: $(4x-7)^2 - 5|7-4x| = 0$

A. $x = \frac{7}{4}$

B. $x = 3$

C. $x = \frac{7}{4}, x = 3, x = \frac{1}{2}$

D. $x = 3, x = \frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C

Đặt: $|4x-7| = t \Rightarrow t^2 - 5t = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = 0 \\ t = 5 \end{cases}$

$x = \frac{7}{4}, x = 3, x = \frac{1}{2}$

Câu 268. Tìm x, y thỏa mãn: $(x-12+y)^2 + (x-6-y)^2 = 0$

A. $x = -9; y = 21$

B. $x = 9; y = 21$

C. $x = -9; y = -21$

D. $x = 9; y = -21$

Hướng dẫn

Chọn A

Vì: $\begin{cases} (x-12+y)^2 \geq 0 \\ (x-6-y)^2 \geq 0 \end{cases}$ Nên để: $(x-12+y)^2 + (x-6-y)^2 = 0$ thì
$$\begin{cases} x+y-12 = 0 \\ x-y-6 = 0 \end{cases}$$

$x = -9; y = 21$

Câu 269. Tìm x thỏa mãn: $(2x+3)^2 + (3x-2)^4 = 0$

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



A. $x = \frac{3}{2}, x = \frac{-3}{4}$ B. $x = \frac{-3}{2}, x = \frac{2}{3}$ C. $x = \frac{-3}{2}, x = \frac{3}{4}$ D. $x = \frac{3}{2}, x = \frac{-2}{3}$

Hướng dẫn

Chọn B

Vì: $\begin{cases} (2x+3)^2 \geq 0 \\ (3x-2)^4 \geq 0 \end{cases}$ Nên đề: $(2x+3)^2 + (3x-2)^4 = 0$ thì $\begin{cases} 2x+3=0 \\ 3x-2=0 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{-3}{2}, x = \frac{2}{3}$

Câu 270. Tìm x biết $\frac{(1.2+2.3+3.4+\dots+98.99).x}{26950} = 12\frac{6}{7} : \frac{3}{2}$

A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{3}{4}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Đặt : $A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 98.99$

Tính A ta được : $3A = 1.2(3-0) + 2.3(4-1) + 3.4(5-2) + \dots + 98.99(100-97)$

$3A = (1.2.3 - 0.1.2) + (2.3.4 - 1.2.3) + \dots + (98.99.100 - 97.98.99) = 98.99.100$

$A = \frac{98.99.100}{3}$

Thay vào ta có : $\frac{98.99.100.x}{3.26950} = 12\frac{6}{7} : \frac{3}{2} \Rightarrow 12x = \frac{60}{7} \Rightarrow x = \frac{5}{7}$

Câu 271. Tìm x biết $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10}\right)x = \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1}$

A. 10 B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. $\frac{1}{10}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có : $\frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1} = \left(\frac{1}{9} + 1\right) + \left(\frac{2}{8} + 1\right) + \left(\frac{3}{7} + 1\right) + \dots + \left(\frac{8}{2} + 1\right) + 1$

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



$$\Rightarrow \frac{10}{9} + \frac{10}{8} + \frac{10}{7} + \dots + \frac{10}{2} + \frac{10}{10} = 10 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} \right)$$

$$\text{Khi đó : } \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} \right) \cdot x = 10 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{10} \right) \Rightarrow x = 10$$

Câu 272. Tìm x biết $x - 3x + 5x - 7x + \dots + 2013x - 2015x = 3024$

- A.** 2 **B.** -2 **C.** 3 **D.** -3

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\text{Ta có : } (x - 3x) + (5x - 7x) + \dots + (2013x - 2015x) = 3024$$

$$\Rightarrow (-2x) + (-2x) + (-2x) + \dots + (-2x) = 3024 \Leftrightarrow (-2x) \cdot 504 = 3024 \Leftrightarrow -2x = 6 \Leftrightarrow x = -3$$

Câu 273. Tìm x biết $2x + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \frac{21}{20} + \frac{31}{31} + \frac{43}{42} + \frac{57}{56} + \frac{73}{72} + \frac{91}{90} = 10$

- A.** $\frac{2}{5}$ **B.** $\frac{3}{5}$ **C.** $\frac{4}{5}$ **D.** 1

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có : } 2x + \left(1 + \frac{1}{6}\right) + \left(1 + \frac{1}{12}\right) + \left(1 + \frac{1}{20}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{90}\right) = 10$$

$$\Rightarrow 2x + 8 + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10} = 10$$

$$\Rightarrow 2x + 8 + \frac{1}{2} - \frac{1}{10} = 10 \Rightarrow 2x = \frac{8}{5} \Rightarrow x = \frac{4}{5}$$

Câu 274. Tìm x biết $\left(\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{98 \cdot 99 \cdot 100} \right) x = \frac{49}{200}$

- A.** 1 **B.** $\frac{99}{100}$ **C.** $\frac{99}{101}$ **D.** $\frac{49}{50}$

Hướng dẫn



Chọn C.

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } & \frac{1}{2} \left(\frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \frac{2}{3.4.5} + \dots + \frac{2}{98.99.100} \right) \cdot x = \frac{49}{200} \\ \Rightarrow & \frac{1}{2} \left[\left(\frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} \right) + \left(\frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} \right) + \dots + \left(\frac{1}{98.99} - \frac{1}{99.100} \right) \right] \cdot x = \frac{49}{200} \\ \Rightarrow & \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1.2} - \frac{1}{99.100} \right) \cdot x = \frac{49}{200} \Rightarrow x = \frac{99}{101} \end{aligned}$$

Câu 275. Tìm x biết $\left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100} \right) x = \frac{2012}{51} + \frac{2012}{52} + \dots + \frac{2012}{100}$

- A.** 2010 **B.** 2012 **C.** 2019 **D.** 4024

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } & \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \\ & = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} \right) - 2 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{100} \right) \\ & = \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{100} \right) - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{50} \right) = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} \\ \text{Khi đó: } & \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100} \right) \cdot x = 2012 \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} \right) \Rightarrow x = 2012 \end{aligned}$$

Câu 276. Tìm x biết $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013} \right) x + 2013 = \frac{2014}{1} + \frac{2015}{2} + \dots + \frac{4025}{2012} + \frac{4026}{2013}$

- A.** 2013 **B.** 2012 **C.** 2011 **D.** 4026

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } \frac{2014}{1} + \frac{2015}{2} + \dots + \frac{4025}{2012} + \frac{4026}{2013} - 2013$$



$$\begin{aligned} &= \left(\frac{2014}{1} - 1\right) + \left(\frac{2015}{2} - 1\right) + \dots + \left(\frac{4025}{2012} - 1\right) + \left(\frac{4026}{2013} - 1\right) \\ &= \frac{2013}{1} + \frac{2013}{2} + \frac{2013}{3} + \dots + \frac{2013}{2012} + \frac{2013}{2013} = 2013 \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013}\right) \end{aligned}$$

$$\text{Khi đó : } \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2013}\right) \cdot x = 2013 \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2013}\right) \Rightarrow x = 2013$$

Câu 277. Tìm x_{51} biết $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{50} + x_{51} = 1$ và $x_1 + x_2 = x_3 + x_4 = \dots = x_{49} + x_{50} = 1$

- A.** 24 **B.** -24 **C.** 25 **D.** -25

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\begin{aligned} \text{Thay vào ta có : } &(x_1 + x_2) + (x_3 + x_4) + \dots + (x_{49} + x_{50}) + x_{51} = 1 \\ \Rightarrow &1 + 1 + 1 + \dots + 1 + x_{51} = 1 \Rightarrow 25 + x_{51} = 1 \Rightarrow x_{51} = -24 \end{aligned}$$

Câu 278. Tìm x biết $(x-1) + (x-2) + \dots + (x-20) = -610$

- A.** -18 **B.** -19 **C.** -20 **D.** -21

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\begin{aligned} \text{Ta có : } &(x + x + x + \dots + x) - (1 + 2 + 3 + \dots + 20) = -610 \\ \Rightarrow &20x - 210 = -610 \Rightarrow x = -20 \end{aligned}$$

Câu 279. Tìm x biết $(x+1) + (x+2) + \dots + (x+100) = 7450$

- A.** 24 **B.** 25 **C.** 30 **D.** 31

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\begin{aligned} \text{Ta có : } &(x + x + x + \dots + x) + (1 + 2 + 3 + \dots + 100) = 7450 \\ 100x + 5050 &= 7450 \Rightarrow x = 24 \end{aligned}$$



Câu 280. Tìm x biết $x+2x+3x+\dots+2011x=2012.2013$

- A. $\frac{4016}{2011}$ B. $\frac{2011}{2013}$ C. $\frac{4016}{2012}$ D. $\frac{2011}{2012}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $x(1+2+3+\dots+2011)=2012.2013 \Rightarrow x \cdot \frac{(1+2011) \cdot 2011}{2} = 2012.2013 \Rightarrow x = \frac{4016}{2011}$

Câu 281. Tìm x biết $(x+1)+(x+2)+(x+3)+\dots+(x+100)=5070$

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{6}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $(x+x+x+\dots+x)+(1+2+3+\dots+100)=5070$

$\Rightarrow 100x+5050=5070 \Rightarrow 100x=20 \Rightarrow x=\frac{1}{5}$

Câu 282. Tìm x biết $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\dots+\frac{1}{10}\right)x=\frac{1}{9}+\frac{2}{8}+\frac{3}{7}+\dots+\frac{9}{1}$

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: Tách $\frac{9}{1}$ thành 9 số 1 $\Rightarrow \frac{1}{9}+\frac{2}{8}+\frac{3}{7}+\dots+\frac{9}{1}=\left(\frac{1}{9}+1\right)+\left(\frac{2}{8}+1\right)+\left(\frac{3}{7}+1\right)+\dots+\left(\frac{8}{2}+1\right)+1$

$=\frac{10}{9}+\frac{10}{8}+\frac{10}{7}+\dots+\frac{10}{2}+\frac{10}{10}=10\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\dots+\frac{1}{10}\right)$

Khi đó $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\dots+\frac{1}{10}\right)x=10\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\dots+\frac{1}{10}\right) \Rightarrow x=10$

Câu 283. Tìm x biết $1+2+3+\dots+x=820$



A. 30

B. 40

C. 50

D. 60

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Ta có : } \Rightarrow \frac{(1+x)x}{2} = 820 \Rightarrow x(x+1) = 1640 = 40.41 \Rightarrow x = 40$$

Câu 284. Tìm x biết $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3 = (x+1)^2$

A. 44; -46

B. 45

C. 46 và -44

D. 46

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$$1^3 + 2^3 = 1 + 8 = 9 = (1 + 2)^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 = 9 + 27 = 36 = (1 + 2 + 3)^2$$

....

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3 = (1 + 2 + 3 + \dots + 10)^2 = (x+1)^2 = 45^2 \Rightarrow \begin{cases} x+1 = 45 \\ x+1 = -45 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 44 \\ x = -46 \end{cases}$$

Câu 285. Tìm x biết $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 = (x-2)^2$

A. 40 và -40

B. 52 và -48

C. 50

D. 40

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Ta có : } \frac{(1+99)50}{2} = 50^2 = (x-2)^2 \Rightarrow \begin{cases} x-2 = 50 \\ x-2 = -50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 52 \\ x = -48 \end{cases}$$

Câu 286. Tìm x biết $x - 3x + 5x - 7x + \dots + 2013x - 2015x = 3024$

A. -3

B. -2

C. -4

D. -5

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\Rightarrow (x - 3x) + (5x - 7x) + \dots + (2013x - 2015x) = 3024$$



$$\Rightarrow (-2x) + (-2x) + \dots + (-2x) = 3024 \Rightarrow (-2x) \cdot 504 = 3024 \Rightarrow -2x = 6 \Rightarrow x = -3$$

Câu 287. Tìm x biết $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

A. $\frac{-43}{9}$

B. $\frac{-53}{9}$

C. $\frac{53}{9}$

D. $\frac{43}{9}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\Rightarrow \frac{3}{5 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 9} + \frac{3}{9 \cdot 11} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \frac{2}{9 \cdot 11} + \dots + \frac{2}{x(x+2)} \right) = \frac{24}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} \right) = \frac{24}{35} \Rightarrow \frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} = \frac{24}{35} \cdot \frac{2}{3} = \frac{16}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} - \frac{16}{35} = \frac{1}{x+2} = \frac{-9}{35} \Rightarrow x+2 = \frac{-35}{9} \Rightarrow x = \frac{-35}{9} - 2 = \frac{-53}{9}$$

Câu 288. Tìm x biết $\frac{2}{1^2} \cdot \frac{6}{2^2} \cdot \frac{12}{3^2} \cdot \frac{20}{4^2} \dots \frac{110}{10^2} \cdot x = -20$

A. $\frac{-35}{11}$

B. $\frac{20}{11}$

C. $\frac{-40}{11}$

D. $\frac{-20}{11}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $\frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1} \cdot \frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 2} \cdot \frac{3 \cdot 4}{3 \cdot 3} \cdot \frac{4 \cdot 5}{4 \cdot 4} \dots \frac{10 \cdot 11}{10 \cdot 10} \cdot x = -20$

$$\Leftrightarrow \frac{(1 \cdot 2 \cdot 3 \dots 10)(2 \cdot 3 \dots 11)}{(1 \cdot 2 \dots 10)(1 \cdot 2 \dots 10)} \cdot x = -20$$

$$\Leftrightarrow 11x = -20 \Leftrightarrow x = \frac{-20}{11}$$

Câu 289. Tìm x biết $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{49}{99}$



A. 48

B. 49

C. 45

D. 46

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2x-1)(2x+1)} &= \frac{49}{99} \\ \Leftrightarrow \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots - \frac{1}{2x-1} + \frac{1}{2x+1}\right) \cdot \frac{1}{2} &= \frac{49}{99} \\ \Leftrightarrow \left(1 - \frac{1}{2x+1}\right) &= \frac{98}{99} \Leftrightarrow \frac{1}{2x+1} = 1 - \frac{98}{99} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{2x+1} = \frac{1}{99} &\Leftrightarrow 2x+1 = 99 \Leftrightarrow x = 49 \end{aligned}$$

Câu 290. Tìm x thỏa mãn: $|x-4| + |x-9| = 5$

A. 4

B. $\forall x$

C. $\forall x: 4 \leq x \leq 9$

D. $x \geq 4$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có bảng xét dấu như sau:

x		4		9	
$x-4$	-	0	+		+
$x-9$	-		-	0	+

TH1: $x < 4$ thì $|x-4| + |x-9| = 5 \Leftrightarrow -(x-4) - (x-9) = 5 \Leftrightarrow -2x + 13 = 5 \Leftrightarrow 2x = 8 \Leftrightarrow x = 4$ (không thỏa mãn do đang xét TH $x < 4$)

TH2: $4 \leq x < 9$ thì $|x-4| + |x-9| = 5 \Leftrightarrow (x-4) - (x-9) = 5 \Leftrightarrow 0x + 5 = 5 \Leftrightarrow \forall x: 4 \leq x < 9$ (TM)

TH3: $x \geq 9$ thì $|x-4| + |x-9| = 5 \Leftrightarrow (x-4) + (x-9) = 5 \Leftrightarrow 2x - 13 = 5 \Leftrightarrow 2x = 18 \Leftrightarrow x = 9$ (TM)

Vậy $|x-4| + |x-9| = 5 \Leftrightarrow 4 \leq x \leq 9$



Câu 291. Tìm x thoả mãn: $|x+3|=|5-x|$

- A. 1 B. $\exists x$ C. $x=-3$ hoặc $x=5$ D. $x=-3$ và $x=5$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$|x+3|=|5-x| \Rightarrow \begin{cases} x+3=5-x \\ x+3=x-5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x=2 \\ 0x=-8 \end{cases} \Rightarrow x=1$$

Vậy $x=1$.

Câu 292. Tìm x thoả mãn: $|x+1|+|x^2+x|=0$

- A. 0 B. $x=-1$ hoặc $x=0$ C. $x=-1$ và $x=0$ D. $x=-1$ và $x=5$

Hướng dẫn

Chọn D.

Vì $|x+1| \geq 0 \forall x$; $|x^2+x| \geq 0 \forall x$

$$\text{Suy ra: } |x+1|+|x^2+x|=0 \Rightarrow \begin{cases} |x+1|=0 \\ |x^2+x|=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+1=0 \\ x^2+x=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=0 \\ x=-1 \end{cases} \Rightarrow x=-1$$

Câu 293. Tìm x thoả mãn: $||x+5|+9|=10$

- A. -4 B. $x=-25$ C. $x=-4$ hoặc $x=-6$ D. $x=-4$ và $x=6$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$||x+5|+9|=10 \Leftrightarrow \begin{cases} |x+5|+9=10 \\ |x+5|+9=-10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} |x+5|=1 \\ |x+5|=-19(\text{KTM}) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+5=1 \\ x+5=-1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=-4 \\ x=-6 \end{cases}$$

Câu 294. Tìm x thoả mãn: $|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4$

- A. $1 \leq x \leq 2$ B. $x=5$ C. $1 < x \leq 2$ hoặc $x=5$ D. $1 \leq x \leq 2$ hoặc $x=5$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có bảng xét dấu như sau:



x		1		2		3	
$x-1$	-	0	+		+		+
$x-2$	-		-	0	+		+
$x-3$	-		-		-	0	+

TH1: $x < 1$ thì :

$$|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4 \Leftrightarrow 1-x-2(2-x)+3(3-x)=4 \Leftrightarrow -2x+6=4 \Leftrightarrow x=1(\text{KTM})$$

TH2: $1 \leq x < 2$ thì :

$$|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4 \Leftrightarrow x-1-2(2-x)+3(3-x)=4 \Leftrightarrow 0x+4=4(\text{TM})$$

TH3: $2 \leq x < 3$ thì :

$$|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4 \Leftrightarrow x-1-2(x-2)+3(3-x)=4$$

$$\Leftrightarrow 0 = -4x+12=4 \Leftrightarrow -4x = -8 \Leftrightarrow x=2(\text{TM})$$

TH4: $x \geq 3$ thì:

$$|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4 \Leftrightarrow x-1-2(x-2)+3(x-3)=4 \Leftrightarrow 2x-6=4 \Leftrightarrow x=5(\text{TM})$$

Vậy $1 \leq x \leq 2$ hoặc $x=5$

Câu 295. Tìm cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn: $|x-y-2|+|y+3|=0$

- A.** $(-3;1)$ **B.** $(-3;-1)$ **C.** $(-1;3)$ **D.** $(-1;-3)$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$|x-y-2|+|y+3|=0 \Leftrightarrow \begin{cases} |x-y-2|=0 \\ |y+3|=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=-3 \\ x=-1 \end{cases}$$

Câu 296. Tìm x thỏa mãn: $\left| \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} \right| - \left| \frac{1}{2}x + 5 \right| = 0$

- A.** $x = \frac{100}{9}$ **B.** $x = \frac{-140}{33}$ **C.** $x = \frac{100}{9}$ hoặc $x = \frac{-140}{33}$ **D.** $x = \frac{100}{9}$ và $x = \frac{-140}{33}$

Hướng dẫn

Chọn C.



$$\text{Vì } \left| \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} \right| - \left| \frac{1}{2}x + 5 \right| = 0 \Leftrightarrow \left| \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} \right| = \left| \frac{1}{2}x + 5 \right| \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} = \frac{1}{2}x + 5 \\ \frac{7}{8}x + \frac{5}{6} = -\frac{1}{2}x - 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{100}{9} \\ x = \frac{-140}{33} \end{cases}$$

Câu 297. Tìm x thoả mãn: $|x^2 - 5x + 5| = -2x^2 + 10x - 11$

- A.** $x = 2$ **B.** $x = 3$ hoặc $x = 2$ **C.** $x = -3$ **D.** $x = 2$ hoặc $x = -3$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$|x^2 - 5x + 5| = -2x^2 + 10x - 11 \Leftrightarrow |x^2 - 5x + 5| = -2(x^2 - 5x + 5) - 1$$

Đặt $x^2 - 5x + 5 = t$ thì phương trình đã cho trở thành:

$$|t| = -2t - 1 \Leftrightarrow \begin{cases} -2t - 1 \geq 0 \\ t = -2t - 1 \\ t = 2t + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq \frac{1}{2} \\ t = -\frac{1}{3} \Leftrightarrow t = -1 \\ t = -1 \end{cases}$$

$$\text{Hay } x^2 - 5x + 5 = -1 \Leftrightarrow x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$$

Câu 298. Tìm x thoả mãn: $\left| x + \frac{4}{5} \right| - |-3,75| = -|-2,15|$

- A.** $x = \frac{4}{5}$ **B.** $-\frac{4}{5}$ **C.** $x = -\frac{12}{5}$ **D.** $x = \frac{4}{5}$ hoặc $x = -\frac{12}{5}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\left| x + \frac{4}{5} \right| - |-3,75| = -|-2,15| \Leftrightarrow \left| x + \frac{4}{5} \right| - 3,75 = -2,15 \Leftrightarrow \left| x + \frac{4}{5} \right| = \frac{8}{5} \Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{4}{5} = \frac{8}{5} \\ x + \frac{4}{5} = -\frac{8}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{4}{5} \\ x = -\frac{12}{5} \end{cases}$$

Câu 299. Tìm x thoả mãn: $\frac{11}{4} + \frac{3}{2} : \left| 4x - \frac{1}{5} \right| = \frac{7}{2}$



A. $x = \frac{9}{20}$ B. $-\frac{9}{20}$ C. $x = -\frac{11}{20}$ D. $x = \frac{-9}{20}$ hoặc $x = \frac{11}{20}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\frac{11}{4} + \frac{3}{2} : \left| 4x - \frac{1}{5} \right| = \frac{7}{2} \Leftrightarrow \left| 4x - \frac{1}{5} \right| = 2 \Leftrightarrow \begin{cases} 4x - \frac{1}{5} = 2 \\ 4x - \frac{1}{5} = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{11}{20} \\ x = \frac{-9}{20} \end{cases}$$

Câu 300. Tính giá trị của biểu thức: $A = 2x + 2xy - y$ với $|x| = 2,5$; $y = \frac{-3}{4}$

A. $A = 2$ hoặc $A = \frac{1}{2}$ B. $A = 2$ hoặc $A = -\frac{1}{2}$
 C. $A = -\frac{1}{2}$ D. $A = 2$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $A = 2x + 2xy - y$

+ Với $y = \frac{-3}{4} \Rightarrow A = 2x - \frac{3}{2}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$

+ Với $|x| = 2,5 \Rightarrow \begin{cases} x = 2,5; x \geq 0 \Rightarrow A = \frac{1}{2} \cdot 2,5 + \frac{3}{4} = 2 \\ x = -2,5; x < 0 \Rightarrow A = -\frac{1}{2} \cdot 2,5 + \frac{3}{4} = -\frac{1}{2} \end{cases}$

Vậy $A = 2$ hoặc $A = -\frac{1}{2}$

Câu 301. Tính giá trị của các biểu thức: $A = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $x = \frac{-2}{3}$

A. $A = 2\frac{2}{9}$ B. $A = -2\frac{2}{9}$
 C. $A = -\frac{4}{9}$ D. $A = \frac{4}{9}$

Hướng dẫn

Nhóm Toán VD – VDC – THCS



Chọn A.

Ta có: $A = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $x = \frac{-2}{3}$

$$\text{Với } x = \frac{-2}{3} \Rightarrow A = 6\left(\frac{-2}{3}\right)^3 - 3\left(\frac{-2}{3}\right)^2 + 2\left|\frac{-2}{3}\right| + 4 = -6 \cdot \frac{8}{27} - 3 \cdot \frac{4}{9} + 2 \cdot \frac{2}{3} + 4 = -\frac{16}{9} - \frac{4}{3} + \frac{4}{3} + 4 = 2\frac{2}{9}$$

Câu 302. Tính giá trị của các biểu thức: $C = 2|x - 2| - 3|1 - x|$ với $x = 4$

A. $C = 13$

B. $C = -13$

C. $C = -5$

D. $C = 5$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $C = 2|x - 2| - 3|1 - x|$

$$\text{Với } x = 4 \Rightarrow C = 2|4 - 2| - 3|1 - 4| = 2 \cdot |2| - 3 \cdot |-3| = 4 - 9 = -5$$

Câu 303. Rút gọn biểu thức sau $A = |x - 3,5| + |4,1 - x|$, với $3,5 \leq x \leq 4,1$

A. $A = 7,6$

B. $A = -0,6$

C. $A = -7,6$

D. $A = 0,6$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $A = |x - 3,5| + |4,1 - x|$

$$\text{Với } 3,5 \leq x \leq 4,1 \Rightarrow \begin{cases} x - 3,5 \geq 0 \\ 4,1 - x \geq 0 \end{cases} \Rightarrow A = x - 3,5 + 4,1 - x = 0,6$$

Câu 304. Rút gọn biểu thức: $A = |x + 1,3| - |x - 2,5|$ khi $x < -1,3$

A. $A = 7$

B. $A = -2x + 1$

C. $A = -7$

D. $A = 2x - 1$

Hướng dẫn

Chọn C.

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



Ta có: $A = |x+3| - |x-4|$

Khi $x < -3 \Rightarrow \begin{cases} x+3 < 0 \\ x-4 < 0 \end{cases} \Rightarrow A = |x+3| - |x-4| = -(x+3) + (x-4) = -7$



Câu 305. Rút gọn biểu thức: $B = \left| x + \frac{1}{5} \right| - \left| x - \frac{2}{5} \right|$

A. $B = -\frac{3}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

B. $B = -\frac{3}{5}$ hoặc $B = 2x - \frac{1}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

C. $B = 2x - \frac{1}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$

D. $B = -\frac{3}{5}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $B = \left| x + \frac{1}{5} \right| - \left| x - \frac{2}{5} \right|$

Ta có BXD: $-\frac{1}{5} \leq \frac{2}{5}$

x					
$x - \frac{2}{5}$	-		-	0	+
$x + \frac{1}{5}$	-	0	+		+
Kết luận x	$x \leq -\frac{1}{5}$		$-\frac{1}{5} \leq x \leq \frac{2}{5}$		$x \geq \frac{2}{5}$

$$+ \text{ Với } x \leq -\frac{1}{5} \Rightarrow \begin{cases} x + \frac{1}{5} \leq 0 \\ x - \frac{2}{5} < 0 \end{cases} \Rightarrow B = -\left(x + \frac{1}{5}\right) + \left(x - \frac{2}{5}\right) = -\frac{3}{5}$$

$$+ \text{ Với } -\frac{1}{5} \leq x \leq \frac{2}{5} \Rightarrow \begin{cases} x + \frac{1}{5} > 0 \\ x - \frac{2}{5} < 0 \end{cases} \Rightarrow B = \left(x + \frac{1}{5}\right) + \left(x - \frac{2}{5}\right) = 2x - \frac{1}{5}$$

$$+ \text{ Với } x \geq \frac{2}{5} \Rightarrow \begin{cases} x + \frac{1}{5} > 0 \\ x - \frac{2}{5} \geq 0 \end{cases} \Rightarrow B = \left(x + \frac{1}{5}\right) - \left(x - \frac{2}{5}\right) = \frac{3}{5}$$

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



Vậy $B = -\frac{3}{5}$ hoặc $B = 2x - \frac{1}{5}$ hoặc $B = \frac{3}{5}$



Câu 306. Rút gọn biểu thức: $A = \left| x - \frac{1}{7} \right| - \left| x + \frac{3}{5} \right| + \frac{4}{5}$, khi $-\frac{3}{5} < x < \frac{1}{7}$

A. $A = \frac{12}{35} - 2x$

B. $A = 2x - \frac{12}{35}$

C. $A = \frac{12}{35}$

D. $A = \frac{2}{35}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $A = \left| x - \frac{1}{7} \right| - \left| x + \frac{3}{5} \right| + \frac{4}{5}$

$$\text{Khi } -\frac{3}{5} < x < \frac{1}{7} \Rightarrow \begin{cases} x - \frac{1}{7} < 0 \\ x + \frac{3}{5} > 0 \end{cases} \Rightarrow A = -\left(x - \frac{1}{7}\right) - \left(x + \frac{3}{5}\right) + \frac{4}{5} = \frac{12}{35} - 2x$$

Câu 307. Rút gọn biểu thức: $C = \left| 2\frac{1}{5} - x \right| + \left| x - \frac{1}{5} \right| + 8\frac{1}{5}$ với $\frac{1}{5} \leq x \leq 2\frac{1}{5}$

A. $C = \frac{29}{5}$

B. $C = -2x - \frac{29}{5}$

C. $C = 2x + \frac{29}{5}$

D. $C = -\frac{29}{5}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $C = \left| 2\frac{1}{5} - x \right| + \left| x - \frac{1}{5} \right| + 8\frac{1}{5}$

$$\text{Với } \frac{1}{5} \leq x \leq 2\frac{1}{5} \Rightarrow \begin{cases} 2\frac{1}{5} - x \leq 0 \\ x - \frac{1}{5} \geq 0 \end{cases} \Rightarrow C = -\left(2\frac{1}{5} - x\right) + \left(x - \frac{1}{5}\right) + 8\frac{1}{5} = 2x + \frac{29}{5}$$

Câu 308. Rút gọn biểu thức: $D = \left| x + 3\frac{1}{2} \right| + |x| - 3\frac{1}{2}$ với $x > 0$



A. $D = 6\frac{1}{2}$

B. $D = -2x$

C. $D = 0$

D. $D = 2x$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $D = \left| x + 3\frac{1}{2} \right| + |x| - 3\frac{1}{2}$

Với $x > 0 \Rightarrow \begin{cases} x + 3\frac{1}{2} > 0 \\ x > 0 \end{cases} \Rightarrow D = \left| x + 3\frac{1}{2} \right| + |x| - 3\frac{1}{2} = x + 3\frac{1}{2} + x - 3\frac{1}{2} = 2x$

Câu 309. Tính giá trị của biểu thức: $C = \frac{5a}{3} - \frac{3}{b}$ với $|a| = \frac{1}{3}; |b| = \frac{1}{4}$

A. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; -\frac{103}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

B. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; -\frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

C. $C = \left\{ -\frac{103}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

D. $C = \left\{ -\frac{113}{9}; \frac{103}{9}; \frac{113}{9} \right\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $C = \frac{5a}{3} - \frac{3}{b}$, với $|a| = \frac{1}{3}; |b| = \frac{1}{4}$

TH1: $a \geq 0; b \geq 0 \Rightarrow C = \frac{5}{9} - \frac{3.4}{1} = -\frac{103}{9}$

TH2: $a < 0; b < 0 \Rightarrow C = -\frac{5}{9} + \frac{3.4}{1} = \frac{103}{9}$

TH3: $a \geq 0; b < 0 \Rightarrow C = \frac{5}{9} + \frac{3.4}{1} = \frac{113}{9}$

TH4: $a < 0; b \geq 0 \Rightarrow C = -\frac{5}{9} - \frac{3.4}{1} = -\frac{113}{9}$

Vậy $C = -\frac{103}{9}$ hoặc $C = \frac{103}{9}$ hoặc $C = \frac{113}{9}$ hoặc $C = -\frac{113}{9}$



Câu 310. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ là số dương?

- A.** $a = 0$ **B.** $a = 3$ **C.** $a > 3$ **D.** $a < 3$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Để } x > 0 \Leftrightarrow a - 3 > 0 \Leftrightarrow a > 3 .$$

Câu 311. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ là số âm?

- A.** $a < 3$ **B.** $a = 0$ **C.** $a > 3$ **D.** $a = 3$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Để } x < 0 \Leftrightarrow \frac{a-3}{2} < 0 \Leftrightarrow a - 3 < 0 \Leftrightarrow a < 3 .$$

Câu 312. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{a-3}{2}$ không là số dương cũng không là số âm?

- A.** $a = 0$ **B.** $a < 3$ **C.** $a > 3$ **D.** $a = 3$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\text{Để } x = 0 \Leftrightarrow \frac{a-3}{2} = 0 \Leftrightarrow a - 3 = 0 \Leftrightarrow a = 3 .$$

Câu 313. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ là số dương?

- A.** $a > \frac{1}{2}$ **B.** $a < \frac{1}{2}$ **C.** $a = \frac{1}{2}$ **D.** $a = 0$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Vì } -3 < 0 \text{ nên để } x > 0 \Rightarrow 2a - 1 < 0 \Rightarrow a < \frac{1}{2} .$$



Câu 314. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ là số âm

A. $a = \frac{1}{2}$

B. $a = 0$

C. $a > \frac{1}{2}$

D. $a < \frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Vì $-3 < 0$ nên $x < 0 \Leftrightarrow 2a-1 > 0 \Leftrightarrow a > \frac{1}{2}$

Câu 315. Với giá trị nào của a thì số hữu tỉ $x = \frac{2a-1}{-3}$ không là số dương cũng không là số âm?

A. $a = \frac{1}{2}$

B. $a = 0$

C. $a > \frac{1}{2}$

D. $a < \frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn A

Ta có: $x = 0 \Leftrightarrow 2a-1 = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$

Câu 316. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là số hữu tỉ dương?

A. $-5 < x < 8$

B. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$

C. $x = -5$

D. $x = 8$

Hướng dẫn

Chọn B.

Th1: $\begin{cases} x+5 > 0 \\ x-8 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x > -5 \\ x > 8 \end{cases} \Rightarrow x > 8$

Th2: $\begin{cases} x+5 < 0 \\ x-8 < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < -5 \\ x < 8 \end{cases} \Rightarrow x < -5$

Câu 317. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là số hữu tỉ âm?

A. $-5 < x < 8$

B. $x = 0$

C. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$

D. $x = -5$



Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Th1: } \begin{cases} x+5 > 0 \\ x-8 < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x > -5 \\ x < 8 \end{cases} \Rightarrow -5 < x < 8$$

$$\text{Th2: } \begin{cases} x+5 < 0 \\ x-8 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases} \Rightarrow x \in \emptyset$$

Câu 318. Cho $a = \frac{x+5}{x-8}$. Tìm điều kiện của x để a là không số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

- A. $-5 < x < 8$ B. $x = 0$ C. $\begin{cases} x < -5 \\ x > 8 \end{cases}$ D. $x = -5$

Hướng dẫn

Chọn D.

Để số hữu tỉ a thỏa mãn yêu cầu đề bài thì : $x+5=0$. Suy ra $x = -5$

Câu 319. Cho $a = \frac{2x-1}{x-6}$. Tìm điều kiện của x để a là không số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x=0$ C. $x > \frac{1}{2}$ D. $x < \frac{1}{2}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Để số hữu tỉ a thỏa mãn điều kiện đề bài thì $a = 0 \Leftrightarrow \frac{2x-1}{x-6} = 0 \Leftrightarrow 2x-1=0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$

Câu 320. Cho số hữu tỉ $x = \frac{3m-12}{6}$ với $m \in \mathbb{Z}$. Giá trị m nào để x là số nguyên?

- A. m là số chẵn B. m là số lẻ C. $m \in \emptyset$ D. $m \in \mathbb{R}$

Hướng dẫn

Chọn A.



x là số nguyên $\Leftrightarrow \frac{m-4}{2}$ là số nguyên $\Leftrightarrow m-4$ là số chẵn $\Leftrightarrow m$ là số chẵn

Câu 321. Cho số hữu tỉ $x = \frac{a+11}{a}$ ($a \in \mathbb{Z}; a \neq 0$). Có mấy giá trị nguyên âm của a để x là một số nguyên?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $x = \frac{a+11}{a} = 1 + \frac{11}{a}$.

$$x \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{11}{a} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow a \in U(11) \Leftrightarrow a \in \{\pm 1; \pm 11\} \mid a \text{ có 2 giá trị nguyên âm thỏa mãn.}$$

Câu 322. Cho số hữu tỉ $M = \frac{3n+9}{n-4}$. M đạt giá trị nguyên khi $n-4$ là ước nguyên của số nào dưới đây?

- A. 3 B. 9 C. 18 D. 21

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $M = \frac{3n+9}{n-4} = \frac{3(n-4)+21}{n-4} = 3 + \frac{21}{n-4}$.

$$M \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{21}{n-4} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow n-4 \text{ là ước của } 21$$

Câu 323. Cho số hữu tỉ $N = \frac{6n+5}{2n-1}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của n để N là một số nguyên?

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $N = \frac{6n+5}{2n-1} = \frac{3(2n-1)+8}{2n-1} = 3 + \frac{8}{2n-1}$

$$N \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{8}{2n-1} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow (2n-1) \text{ là ước lẻ của } 8 \equiv 2n-1 \in \{\pm 1\} \mid n \text{ có 2 giá trị thỏa mãn.}$$

Câu 324. Cho số hữu tỉ $A = \frac{3x+2}{x-3}$. Giá trị x nguyên nào dưới đây để A đạt giá trị nguyên?



A. - 11

B. 11

C. -4

D. 4

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\text{Ta có: } A = \frac{3x+2}{x-3} = 3 + \frac{11}{x-3}$$

$$A \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{11}{x-3} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 11:(x-3) \Leftrightarrow x-3 \in \{\pm 1; \pm 11\} \Leftrightarrow x \in \{-8; 2; 4; 14\}$$

Câu 325. Cho số hữu tỉ $B = \frac{2x-1}{x+2}$. Có bao nhiêu giá trị x nguyên dương để B đạt giá trị nguyên?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } B = \frac{2x-1}{x+2} = 2 - \frac{5}{x-2}$$

$$B \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{5}{x-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 5:(x-2) \Leftrightarrow x-2 \in \{\pm 1; \pm 5\} \Leftrightarrow x \in \{-7; -3; -1; 3\}$$

| x có 1 giá trị nguyên dương thỏa mãn

Câu 326. Cho số hữu tỉ $C = \frac{x^2+3x-7}{x+3}$. Có mấy giá trị nguyên của x để C là một số nguyên?

A. 0

B. 2

C. 4

D. Vô số

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có: } C = \frac{x^2+3x-7}{x+3} = \frac{x(x+3)-7}{x+3} = x - \frac{7}{x+3}$$

$$C \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{7}{x+3} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 7:(x+3) \Leftrightarrow x+3 \in \{\pm 1; \pm 7\} \Leftrightarrow x \in \{-10; -4; -2; 4\}$$

| x có 4 giá trị thỏa mãn

Câu 327. Cho số hữu tỉ $D = \frac{x^2-2x+1}{x+1}$. Có mấy giá trị nguyên của x để D là một số nguyên?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8



Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $D = \frac{x^2 - 2x + 1}{x + 1} = \frac{x(x + 1) - 3(x + 1) + 4}{x + 1} = x - 3 + \frac{4}{x + 1}$

$D \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{4}{x + 1} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 4 : (x + 1) \Leftrightarrow x + 1 \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\} \Leftrightarrow x \in \{-5; -3; -2; 0; 1; 3\}$

| x có 6 giá trị thỏa mãn

Câu 328. Có bao nhiêu cặp x, y nguyên dương thỏa mãn: $\frac{5}{x} + \frac{y}{4} = \frac{1}{8}$

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 8

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $\frac{5}{x} = \frac{1}{8} - \frac{y}{4} = \frac{1 - 2y}{8} \Leftrightarrow x(1 - 2y) = 40$ | (1-2y) là ước lẻ của 40

$\Rightarrow (1 - 2y) \in \{\pm 1; \pm 5\} \Leftrightarrow y \in \{-2; 0; 1; 3\} \Leftrightarrow (x; y) = (8; 2), (40; 0), (-40; 1), (-8; 3)$

| có 1 cặp (x; y) nguyên dương.

Câu 329. Có bao nhiêu cặp x, y nguyên thỏa mãn: $\frac{7}{15x} + \frac{9}{10y} = \frac{2}{5} - \frac{359}{30xy}$

- A. Không có B. 4 C. 8 D. Vô số

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $\frac{7}{15x} + \frac{9}{10y} = \frac{2}{5} - \frac{359}{30xy} \Leftrightarrow \frac{14y + 27x}{30xy} = \frac{12xy - 359}{30xy} \Rightarrow 12xy - 359 = 12y + 27x$

$\Rightarrow 12xy - 27x - 14y = 359 \Leftrightarrow 3x(4y - 9) - 14y = 359$

$\Rightarrow 6x(4y - 9) - 28y = 718 \Leftrightarrow 6x(4y - 9) - 7(4y - 9) = 718 + 63$

$\Leftrightarrow (4y - 9)(6x - 7) = 781 = 1.781 = 11.71$

4y - 9	-781	-71	-11	-1	1	11	71	781
6x - 7	-1	-11	-71	-781	781	71	11	1
y	-193	-15,5	-0,5	2	2,5	5	20	197,5

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



x	1	$\frac{-32}{3}$	$\frac{-2}{3}$	-129	$\frac{394}{3}$	13	3	$\frac{4}{3}$
Kết luận	TM			TM		TM	TM	

$\Rightarrow (x; y) = (1; -193), (-129; 2), (13; 5), (3; 20)$

có 4 cặp $(x; y)$ thỏa mãn.

Câu 330. Số nghiệm của phương trình $|x+1|=0$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $|x+1|=0 \Leftrightarrow x+1=0 \Leftrightarrow x=-1$.

Câu 331. Số nghiệm của phương trình: $|x+1|=5$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $|x+1|=5 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1=5 \\ x+1=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=-6 \end{cases}$

Câu 332. Số nghiệm của phương trình $|x+1|=-1$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Hướng dẫn

Chọn A.

Giá trị tuyệt đối là số không âm.

Câu 333. Tổng các nghiệm của phương trình $\left| \frac{2x+5}{x-1} \right|=3$ là:

- A. $\frac{38}{5}$ B. 1 C. 2 D. 3

Hướng dẫn

Chọn A.



Điều kiện: $x \neq 1$.

$$\text{TH1: } \frac{2x+5}{x-1} = 3 \Leftrightarrow 2x+5 = 3x-3 \Leftrightarrow x = 8$$

$$\text{TH2: } \frac{2x+5}{x-1} = -3 \Leftrightarrow 2x+5 = -3x+3 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{5}$$

Vậy tổng hai nghiệm là: $\frac{-2}{5} + 8 = \frac{38}{5}$.

Câu 334. Số nghiệm của phương trình $|x+1| = |2x+1|$ là:

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có: } |x+1| = |2x+1| \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 = 2x+1 \\ x+1 = -2x-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{-2}{3} \end{cases}$$

Câu 335. Tổng các nghiệm của phương trình $|2x-1| = x-1$ là:

- A.** 0 **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** 2 **D.** 3

Hướng dẫn

Chọn B.

Điều kiện: $x \geq 1$

$$\Rightarrow |2x-1| = x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1 = x-1 \\ 2x-1 = 1-x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 (l) \\ x = \frac{2}{3} (TM) \end{cases}$$

Câu 336. Mệnh đề sai là:

- A.** $|A| = A \Leftrightarrow A \geq 0$ **B.** $|A| = -A \Leftrightarrow A \leq 0$
C. $|A| + |B| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A = 0 \\ B = 0 \end{cases}$ **D.** $|A| + |B| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \end{cases}$

Hướng dẫn

Chọn D.



Câu 337. Tổng hai nghiệm x, y của phương trình $|x-1|+|y+2|=0$ là:

- A. 1 B. -1 C. 0 D. -2

Hướng dẫn

Chọn B.

$$|x-1|+|y+2|=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$$

Câu 338. Số nghiệm của phương trình $|x-1|+|x-2|=1$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Hướng dẫn

Chọn D.

Áp dụng bất đẳng thức: $|a|+|b| \geq |a+b|$ ta được:

$$|x-1|+|x-2|=|x-1|+|2-x| \geq |x-1+2-x|=1.$$

Dấu bằng xảy ra khi $(x-1)(2-x) \geq 0 \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 2$. Vậy có vô số giá trị của x thỏa mãn.

Câu 339. Tổng các nghiệm của phương trình $|x-2|+|x-3|=4$ là:

- A. 1 B. 2 C. 5 D. 3

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{TH1: } x \geq 3 \Rightarrow x-2+x-3=4 \Leftrightarrow x=\frac{9}{2} \text{ (TM)}$$

$$\text{TH2: } 2 < x < 3 \Rightarrow x-2+3-x=4 \Leftrightarrow 1=4 \text{ (l)}$$

$$\text{TH3: } x \leq 2 \Rightarrow 2-x+3-x=4 \Leftrightarrow x=\frac{1}{2} \text{ (TM)}$$

Vậy tổng các nghiệm là 5.

Câu 340. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x nguyên $A = \frac{5}{x-1}$ là số nguyên ?

- A. 3 B. 6 C. 4 D. 15

Hướng dẫn



Chọn C.

Điều kiện: $x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1$

Để A nguyên thì 5 chia hết cho $(x - 1)$ hay $(x - 1) \in U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$

$x - 1$	-5	-1	1	5
x	-4	0	2	6

Câu 341. Có bao nhiêu giá trị của x nguyên $B = \frac{2x+3}{x-1}$ là số nguyên

A. 7

B. 8

C. 4

D. 10

Hướng dẫn

Chọn C.

Cách 1: Dùng phương pháp tách tử số theo mẫu số (Khi hệ số của x trên tử số là bội hệ số của x dưới mẫu số):

Tách tử số theo biểu thức dưới mẫu số :

$$B = \frac{2x+3}{x-1} = \frac{2(x-1)+5}{x-1} = 2 + \frac{5}{x-1}, \text{ (điều kiện: } x \neq 1 \text{).}$$

Để B nguyên thì $\frac{5}{x-1}$ là số nguyên hay 5 chia hết cho $(x - 1)$

hay $(x - 1) \in U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$

$x - 1$	-5	-1	1	5
x	-4	0	2	6

Câu 342. Có bao nhiêu giá trị của x nguyên $\frac{3x+2}{2x+1}$ là số nguyên

A. 2

B. 1

C. 4

D. 8

Hướng dẫn

Chọn A.



$$\text{Ta có } \begin{cases} 3x+2 : 2x+1 \\ 2x+1 : 2x+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2(3x+2) : 2x+1 \\ 3(2x+1) : 2x+1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6x+4 : 2x+1 \\ 6x+3 : 2x+1 \end{cases}$$

$$\text{Hay } (6x+4) - (6x+3) : 2x+1 \Rightarrow 1 : (2x+1) \Rightarrow (2x+1) \in U(1) = \{\pm 1\} \Rightarrow x \in \{0; -1\}$$

Câu 343. Với những giá trị nào của x nguyên thì biểu thức sau nguyên $A = \frac{x^2 + 4x + 7}{x + 4}$

- A. $\{-5; 3; 7; 11\}$ B. $\{-5; 3; 7; 11\}$ C. $\{-11; -5; -3; 3\}$ D. $\{-11; -3; 5; 11\}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Ta có : } (x+4) : (x+4) \Rightarrow x(x+4) : (x+4) \Rightarrow x^2 + 4x : (x+4)$$

Để A nguyên thì $x^2 + 4x + 7 : (x+4) (2)$. Từ (1) (2) suy ra $7 : (x+4)$

$x+4$	-1	1	-7	7
x	-5	-3	-11	3

Câu 344. Với những giá trị nào của x nguyên thì biểu thức sau nguyên $B = \frac{x^2 + 7}{x + 4}$

- A. $\{-27; -5; -3; 19\}$ B. $\{-27; -3; 5; 19\}$
 C. $\{-27; -19; -3; 5\}$ D. $\{-3; 5; 19; 27\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$(x+4) : (x+4) \Rightarrow (x-4)(x+4) : (x+4) \Leftrightarrow (x^2 - 16) : (x+4) \quad (1)$$

$$\text{Để B nguyên thì } (x^2 + 7) : (x+4) \quad (2)$$

$$\text{Từ (1)(2)} \Rightarrow (x^2 - 16) - (x^2 + 7) : (x+4) \Leftrightarrow -23 : (x+4)$$

$x+4$	-1	1	-23	23
x	-5	-3	-27	19

Câu 345. Tìm x, y nguyên sao cho: $xy + 3y - 3x = -1$



- A. $\{(-2; -7); (-13; 4); (-4; 13); (7; 2); (2; 1); (-5; 8)\}$
- B. $\{(-2; -7); (-13; 4); (-4; 13); (-7; 2); (2; 1); (-5; 8)\}$
- C. $\{(2; 7); (-13; 4); (-4; -13); (7; 2); (2; 1); (5; -8)\}$
- D. $\{(2; 7); (-13; 4); (-4; 13); (-7; -2); (-2; 1); (-5; 8)\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$y(x+3) - 3x + 1 = 0$ (Nhóm hạng tử chứa xy với hạng tử chứa y và đặt nhân tử chung là y)
 $\Leftrightarrow y(x+3) - 3(x+3) = +10 = 0$ (phân tích $-3x + 1 = -3x + 9 + 10 = -3(x+3) + 10$)
 $\Leftrightarrow (x+3)(y-3) = -10$. Kẻ bảng được các cặp số $(x; y)$ là:
 $\{(-2; -7); (-13; 4); (-4; 13); (7; 2); (2; 1); (-5; 8)\}$

Câu 346. Tìm x, y nguyên biết: $25 - y^2 = 8(x - 2009)^2$ (1)

- A. $\{(2013; 9); (2005; 9); (2009; 0)\}$
- B. $\{(-2013; 9); (2005; 9); (2009; 0)\}$
- C. $\{(2013; 9); (-2005; 9); (-2009; 0)\}$
- D. $\{(-2013; 9); (-2005; 9); (-2009; 0)\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Vì $8(x - 2009)^2 \geq 0 \Rightarrow 25 - y^2 \geq 0 \Leftrightarrow y^2 \leq 25$
Vì $8(x - 2009)^2$ là số chẵn nên $25 - y^2$ cũng là số chẵn, mà 25 là số lẻ nên y^2 là số lẻ
Với $y^2 = 1 \Leftrightarrow y = \pm 1$. Thay vào (1) $\Rightarrow (x - 2009)^2 = 3$ (loại)
Tương tự các trường hợp còn lại

Câu 347. Tìm x, y nguyên biết: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{5}$

- A. $\{(6; 30); (-30; 6); (-10; -10); (0; 0)\}$
- B. $\{(6; 30); (-30; -6); (-10; -10); (0; 0)\}$
- C. $\{(6; -30); (30; -6); (10; 10); (0; 0)\}$
- D. $\{(6; 30); (30; 6); (10; 10); (0; 0)\}$

Hướng dẫn



Chọn D.

$$5(x+y) = xy \Rightarrow xy - 5x - 5y = 0 \Rightarrow x(y-5) - 5y + 25 = 25 \Rightarrow x(y-5) - 5(y-5) = 25$$

$$\Rightarrow (x-5)(y-5) = 25 = 1.25 = 5.5.$$

Câu 348. Tìm x, y nguyên biết $\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 3$

- A.** $\left\{ (1; -1); \left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{-1}{3}; \frac{-1}{3}\right) \right\}$
- B.** $\left\{ (1; 1); \left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right) \right\}$
- C.** $\left\{ (-1; 1); \left(\frac{4}{3}; \frac{-2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right) \right\}$
- D.** $\left\{ (1; 1); \left(\frac{-4}{3}; \frac{-2}{3}\right); (0; 0); \left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}\right) \right\}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$2y + x = 3xy \Rightarrow 3xy - x - 2y = 0 \Rightarrow x(3y-1) - 2y + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow x(3y-1) - 2\left(y - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 3x(3y-1) - 2(3y-1) = 2 \Rightarrow (3x-2)(3y-1) = 2$$

Câu 349. Tìm các giá trị nguyên của x, y thỏa mãn $\frac{2}{y} - \frac{1}{x} = \frac{8}{xy} + 1$

- A.** $\{(-9; 3); (-2; 12); (9; 1); (0; -8); (-6; 4); (-3; 7)\}$
- B.** $\{(-9; 3); (-2; 12); (9; -1); (0; -8); (-6; 4); (-3; -7)\}$
- C.** $\{(-9; 3); (-2; -12); (-9; 1); (0; -8); (-6; 4); (-3; -7)\}$
- D.** $\{(-9; 3); (-2; 12); (-9; -1); (0; -8); (-6; 4); (-3; 7)\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$2x - y = 8 + xy > xy - 2x + y = -8 \Rightarrow x(y-2) + y - 2 = -10 \Rightarrow (x+1)(y-2) = -10$$

Câu 350. Tìm x nguyên biết: $x - \frac{1}{y} - \frac{4}{xy} = -1$



A. $\{2; -4; 0; -2\}$

B. $\{-2; -4; 0; 2\}$

C. $\{2; 4; 0; 2\}$

D. $\{2; -4; 0; 2\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

Thực hiện phép nhân quy đồng chuyển về dạng tích

$$x^2y - x - 4 = -xy \Rightarrow x^2y + xy - x - 4 = 0 \Rightarrow xy(x+1) - x - 1 - 3 = 0$$

$$xy(x+1) - (x+1) = 3 \Rightarrow (xy-1)(x+1) = 3 = 1.3$$

Câu 351. Tìm x nguyên biết: $\frac{-2}{x} - \frac{2}{y} = -1$

A. $\{-4; 0; 3; 6; 1; -2\}$

B. $\{4; 0; 3; -6; 1; -2\}$

C. $\{4; 0; -3; 6; 1; -2\}$

D. $\{4; 0; 3; 6; 1; -2\}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$-2y - 2x = -xy \Leftrightarrow xy - 2x - 2y = 0 \Leftrightarrow x(y-2) - 2y + 4 = 4 \Leftrightarrow x(y-2) - 2(y-2) = 4$$

$$\Leftrightarrow (x-2)(y-2) = 4$$

Câu 352. Tìm tất cả các giá trị của x thỏa $2019(x-5) \leq 0$. Kết quả nào sau đây là đúng ?

A. $x \leq 5$

B. $x < 5$

C. $x \geq 5$

D. $x > 5$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$2019(x-5) \leq 0 \Leftrightarrow x-5 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq 5$$

Câu 353. Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của x thỏa $\frac{1}{x-3} \leq 0$. Kết quả nào sau đây là đúng ?

A. $x \in \{1; 2; 3\}$

B. $x \in \{1; 2\}$

C. $x \in \{0; 1; 2\}$

D. $x \in \{0; 1; 2; 3\}$

Hướng dẫn



Chọn B.

$$\frac{1}{x-3} \leq 0 \Leftrightarrow x-3 < 0 \Leftrightarrow x < 3. \text{ Vì } x \text{ nguyên dương nên } x \in \{1; 2\}.$$

Câu 354. Số giá trị nguyên của x thỏa mãn $(x-1)(x+2) \leq 0$ là ?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Hướng dẫn

Chọn B.

$$(x-1)(x+2) \leq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x+2 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 1. \text{ Vì } x \text{ nguyên nên } x \in \{-2; -1; 0; 1\} \text{ Vậy}$$

có 4 giá trị nguyên .

Câu 355. Tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $(x+7)(15-2x) \geq 0$ là ?

A. 14

B. -14

C. 7

D. 0

Hướng dẫn

Chọn D.

$$(x+7)(15-2x) \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x+7 \geq 0 \\ 15-2x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -7 \\ x \leq \frac{15}{2} \end{cases} \Leftrightarrow -7 \leq x \leq \frac{15}{2}.$$

Vì x nguyên nên $x \in \{-7; -6; -5; \dots; 0; \dots; 5; 6; 7\}$. Tổng các giá trị nguyên bằng 0.

Câu 356. Tổng các giá trị nguyên của x thỏa mãn $\frac{x-2019}{x+2019} \leq 0$ là ?

A. -2019

B. 0

C. 2019

D. 1



Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{x-2019}{x+2019} \leq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2019 \geq 0 \\ x+2019 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2019 \\ x < -2019 \end{cases} \Leftrightarrow -2019 < x \leq 2019.$$

$$\frac{x-2019}{x+2019} \leq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2019 \leq 0 \\ x+2019 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2019 \\ x > -2019 \end{cases}$$

Vì x nguyên nên $x \in \{-2018; -2017; \dots; 0; \dots; 2017; 2018; 2019\}$. Vậy tổng các giá trị bằng 2019

Câu 357. Tổng các giá trị nguyên âm của x thỏa mãn $\frac{x^2+1}{x+50} \geq 0$ là ?

A. -1225

B. 1275

C. -1275

D. 1225

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{x^2+1}{x+50} \geq 0 \Leftrightarrow x+50 > 0 \Leftrightarrow x > -50. \text{ Vì } x \text{ nguyên âm nên}$$

$$x \in \{-49; -48; \dots; -2; -1\} \Rightarrow S = (-49) + (-48) + \dots + (-2) + (-1) = \frac{(-50) \cdot 49}{2} = -1225.$$

Câu 358. Số các giá trị nguyên dương của x thỏa mãn $\frac{1}{(x-2018)(x-2019)} \geq 0$ là ?

A. 2018

B. 2019

C. 2017

D. 2020

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{1}{(x-2018)(x-2019)} \geq 0 \Leftrightarrow (x-2018)(x-2019) > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 2019 \\ x < 2018 \end{cases}. \text{ Vì } x \text{ nguyên dương nên}$$

$x \in \{1; 2; 3; \dots; 2016; 2017\}$. Vậy có 2017 giá trị.

Câu 359. Số các giá trị nguyên của $x \leq 3$ thỏa mãn $\frac{x+3}{x^2} \geq 0$ là ?

A. 6

B. 7



C.8

D. 9

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\frac{x+3}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x+3 \geq 0 \\ x^2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -3 \\ x \neq 0 \end{cases}. \text{ Vì } x \text{ nguyên và } x \leq 3 \text{ nên}$$

$x \in \{-3; -2; -1; 1; 2; 3\}$. Vậy có 6 giá trị.

Câu 360. Số các giá trị nguyên của x thỏa mãn $\frac{(1-x)}{|x+2|(x+5)} \geq 0$ là ?

A.7

B.6

C.5

D. 8

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\frac{(1-x)}{|x+2|(x+5)} \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} |x+2| \neq 0 \\ \begin{cases} 1-x \geq 0 \\ x+5 > 0 \end{cases} \\ \begin{cases} 1-x \leq 0 \\ x+5 < 0 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ \begin{cases} x \leq 1 \\ x > -5 \end{cases} \\ \begin{cases} x \geq 1 \\ x < -5 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ -5 < x \leq 1 \end{cases}.$$

Vì x nguyên nên $x \in \{-4; -3; -1; 0; 1\}$. Vậy có 5 giá trị.

Câu 361. Cho biểu thức $P = |x - 2019| + |x - 2020|$. Tổng các giá trị nguyên của x để P đạt giá trị nhỏ nhất ?

A. 2019

B. 4038

C. 2020

D. 4039

Hướng dẫn

Chọn D.

$$P = |x - 2019| + |x - 2020| = P = |x - 2019| + |2020 - x| \geq |x - 2019 + 2020 - x| = 1.$$

Dấu đẳng thức xảy ra khi $(x - 2019)(2020 - x) \geq 0 \Leftrightarrow 2019 \leq x \leq 2020$.

Vì x nguyên nên $x \in \{2019; 2020\} \Rightarrow S = 2020 + 2019 = 4039$



Câu 362. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 12 + |4 - x|$ là :

- A. $A = 10$ B. $A = 11$ C. $A = 12$ D. $A = 13$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $|4 - x| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 12 + |4 - x| \geq 12$. Dấu bằng xảy ra khi $4 - x = 0 \Leftrightarrow x = 4$.

Vậy GTNN $A = 12$ khi $x = 4$.

Câu 363. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x + 5| - 2$ là :

- A. $B = -2$ B. $B = -5$ C. $B = 3$ D. $B = 0$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $|x + 5| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow |x + 5| - 2 \geq -2$. Dấu bằng xảy ra khi $x + 5 = 0 \Leftrightarrow x = -5$.

Vậy GTNN $B = -2$ khi $x = -5$.

Câu 364. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $C = 5 + \frac{-8}{4|5x + 7| + 24}$ là :

- A. $C = \frac{-7}{5}$ B. $C = 5$ C. $C = \frac{-1}{3}$ D. $C = \frac{14}{3}$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $4|5x + 7| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 4|5x + 7| + 24 \geq 24 \Rightarrow \frac{8}{4|5x + 7| + 24} \leq \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow \frac{-8}{4|5x + 7| + 24} \geq -\frac{1}{3} \Rightarrow 5 + \frac{-8}{4|5x + 7| + 24} \geq 5 - \frac{1}{3} = \frac{14}{3}$

Dấu bằng xảy ra khi $4|5x + 7| = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{7}{5}$

Vậy GTNN $C = \frac{14}{3}$ khi $x = -\frac{7}{5}$

Câu 365. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $D = \frac{21|4x + 6| + 33}{3|4x + 6| + 5}$ là :



A. $D = \frac{21}{3}$

B. $D = \frac{33}{5}$

C. $D = -\frac{24}{5}$

D. $D = \frac{54}{8}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $D = \frac{21|4x+6|+33}{3|4x+6|+5} = \frac{7[|4x+6|+5]-2}{3|4x+6|+5} = 7 - \frac{2}{3|4x+6|+5}$

Vì $3|4x+6| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 3|4x+6|+5 \geq 5 \Rightarrow \frac{2}{3|4x+6|+5} \leq \frac{2}{5}$

$\Rightarrow 7 - \frac{2}{3|4x+6|+5} \geq 7 - \frac{2}{5} = \frac{33}{5}$. Dấu bằng xảy ra khi $3|4x+6|=0 \Leftrightarrow x = -\frac{3}{2}$.

Vậy GTNN $D = \frac{33}{5}$ khi $x = -\frac{3}{2}$.

Câu 366. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x+5| + |x+1| + 4$ là :

A. $A = 8$

B. $A = 6$

C. $A = 0$

D. $A = 10$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $A = |x+5| + |x+1| + 4 = |x+5| + |-x-1| + 4$. (Chú ý: $|x+1| = |-x-1|$)

Áp dụng bất đẳng thức: $|a| + |b| \geq |a+b|$ ta có:

$|x+5| + |-x-1| \geq |x+5-x-1| = |4| = 4 \Rightarrow |x+5| + |-x-1| + 4 \geq 8$

Dấu bằng xảy ra khi $(x+5)(-x-1) \geq 0 \Leftrightarrow (x+5)(x+1) \leq 0$ hay $(x+5)$ và $(x+1)$ trái dấu

mà $x+5 > x+1$ nên $\begin{cases} x+5 \geq 0 \\ x+1 \leq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq -5 \\ x \leq -1 \end{cases} \Rightarrow -5 \leq x \leq -1$.

Vậy GTNN $A = 8$ khi $-5 \leq x \leq -1$

Câu 367. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+10| + |4-x|$ là :

A. $B = -10$

B. $B = 14$

C. $B = 0$

D. $B = 4$

Hướng dẫn

Chọn B.



Ta có: $B = |x+10| + |4-x| \geq |x+10+4-x| = 14$

Dấu bằng xảy ra khi $(x+10)(4-x) \geq 0 \Rightarrow (x+10)(x-4) \leq 0 \Rightarrow x+10$ và $x-4$ trái dấu nhau,

$$\text{mà } x+10 > x-4 \Rightarrow \begin{cases} x+10 \geq 0 \\ x-4 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -10 \\ x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow -10 \leq x \leq 4$$

Vậy GTNN $B = 14$ khi $-10 \leq x \leq 4$

Câu 368. Giá trị của x để biểu thức $B = 10 + 3|x-1|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $x=1$ **B.** $x=0$ **C.** $x=10$ **D.** $x=13$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có:

$3|x-1| \geq 0 \forall x \Rightarrow B = 10 + 3|x-1| \geq 10$. Dấu bằng xảy ra khi $x-1=0 \Leftrightarrow x=1$

Vậy $x=1$ thì A đạt GTNN

Câu 369. Giá trị của x để biểu thức $A = |x+5| + |x+17|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $5 \leq x \leq 17$ **B.** $x \leq -5$ **C.** $-17 \leq x \leq -5$ **D.** $0 \leq x \leq -5$

Hướng dẫn

Chọn C.

$A = |x+5| + |x+17| = |-x-5| + |x+17| \geq |-x-5+x+17| = 12$

Dấu bằng xảy ra khi $(-x-5)(x+17) \geq 0 \Leftrightarrow -17 \leq x \leq -5$

Câu 370. Giá trị nguyên của x để biểu thức $C = |x-2| + |x-8|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:

- A.** $x = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ **B.** $x = \{2; 8\}$
C. $x = 0$ **D.** $x = 10$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $C = |x-2| + |x-8| = |2-x| + |x-8| \geq |2-x+x-8| = 6$

Dấu bằng xảy ra khi $(2-x)(x-8) \geq 0 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 8$

Vì $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$

Câu 371. Giá trị nguyên của x để biểu thức $D = |x+1| + |x+13| + |x+17|$ đạt giá trị nhỏ nhất là:



A. $x=0$

B. $x = \{-17; -1\}$

C. $x = \{-17; -13; -1\}$

D. $x = -13$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $D = |x+1| + |x+13| + |x+17| = |-x-1| + |x+13| + |x+17| \geq |-x-1+x+17| + 0 = 16$

Dấu bằng xảy ra khi : $\begin{cases} x+13=0 \\ (-x-1)(x+17) \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-13 \\ -17 \leq x \leq -1 \end{cases} \Leftrightarrow x=-13$

Câu 372. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \left| x + \frac{1}{2} \right| + \left| x + \frac{1}{3} \right| + \left| x + \frac{1}{4} \right|$ là :

A. $M = \frac{1}{4}$

B. $M = \frac{1}{3}$

C. $M = \frac{1}{2}$

D. $M = 0$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có $\left| x + \frac{1}{4} \right| = \left| -x - \frac{1}{4} \right| \geq -x - \frac{1}{4}$

$\left| x + \frac{1}{3} \right| = 0$; $\left| x + \frac{1}{2} \right| \geq x + \frac{1}{2}$

Do đó: $M \geq x + \frac{1}{2} + 0 - x - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x + \frac{1}{4} \leq 0$; $\left| x + \frac{1}{3} \right| = 0$; $x + \frac{1}{2} \geq 0 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{3}$

Vậy min $M = \frac{1}{4} \Leftrightarrow x = -\frac{1}{3}$

Câu 373. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $N = \left| x - \frac{2006}{2007} \right| + |x-1|$ là :

A. $N = \frac{1}{2007}$

B. $N = \frac{2006}{2007}$

C. $N = 0$

D. $N = 1$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $\left| x - \frac{2006}{2007} \right| \geq x - \frac{2006}{2007}$ và $|x-1| = |1-x| \geq 1-x$



Do đó: $N = \left| x - \frac{2006}{2007} \right| + |x - 1| \geq x - \frac{2006}{2007} + 1 - x = \frac{1}{2007}$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x - \frac{2006}{2007} \geq 0$ và $1 - x \geq 0 \Leftrightarrow \frac{2006}{2007} \leq x \leq 1$

Vậy: $\min N = \frac{1}{2007} \Leftrightarrow \frac{2006}{2007} \leq x \leq 1$

Câu 374. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| + |x - 4|$ là :

- A.** $B = 10$ **B.** $B = 4$ **C.** $B = 0$ **D.** $B = -10$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có $B = (|1 - x| + |x - 4|) + (|2 - x| + |x - 3|) \geq 4$

$B = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} (1 - x)(x - 4) \geq 0 \\ (2 - x)(x - 3) \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 4 \\ 2 \leq x \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 3$

Vậy $B \geq 4$ và $B = 4 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 3$

Suy ra: $\min B = 4 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 3$

Câu 375. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $N = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| + \dots + |x - 1996|$

- A.** $N = 998^2$ **B.** $N = 1996$ **C.** $N = 1$ **D.** $N = 0$

Hướng dẫn

Chọn A.

$|x - 1| + |x - 1996|$ có GTNN bằng $1996 - 1 = 1995 \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 1996$

$|x - 2| + |x - 1995|$ có GTNN bằng $1995 - 2 = 1993 \Leftrightarrow 2 \leq x \leq 1995$

$|x - 3| + |x - 1994|$ có GTNN bằng $1994 - 3 = 1991 \Leftrightarrow 3 \leq x \leq 1994$

.....

$|x - 997| + |x - 998|$ có GTNN bằng $\Leftrightarrow 998 - 997 = 1 \Leftrightarrow 997 \leq x \leq 998$

Suy ra: $\min N = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 1995 = 998^2 \Leftrightarrow 997 \leq x \leq 998$

Chú ý: $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1) = n^2$

Vậy: $\min N = 998^2 \Leftrightarrow 997 \leq x \leq 998$



Câu 376. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x| + |8 - x|$ là

- A.** $A = 0$ **B.** $A = -9$ **C.** $A = 8$ **D.** $A = 7$

Hướng dẫn

Chọn C.

Áp dụng bất đẳng thức: $|x| + |y| \geq |x + y|$ Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x, y$ cùng dấu

$$A = |x| + |8 - x| \geq |x + 8 - x| = 8 \Leftrightarrow x(x - 8) \geq 0$$

Lập bảng xét dấu:

x	0	8		
x	-	0	+	+
$8 - x$	+		+	0
$x(8 - x)$	-	0	+	0

Vậy: $\min A = 8 \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 8$

Câu 377. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = \frac{-1}{3} + \frac{21}{8|15x - 21| + 7}$ là:

- A.** $B = -\frac{1}{3}$ **B.** $B = 20$ **C.** $B = 3$ **D.** $B = \frac{8}{3}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\text{Ta có: } 8|15x - 21| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 8|15x - 21| + 7 \geq 7 \Rightarrow \frac{21}{8|15x - 21| + 7} \leq \frac{21}{7} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{-1}{3} + \frac{21}{8|15x - 21| + 7} \leq \frac{-1}{3} + 3 = \frac{8}{3}$$

$$\text{Dấu bằng xảy ra khi } 8|15x - 21| = 0 \Leftrightarrow x = \frac{7}{5}$$

$$\text{Vậy GTNN } B = \frac{8}{3} \text{ khi } x = \frac{7}{5}$$

Câu 378. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \left| x + \frac{1}{5} \right| - x + \frac{4}{7}$.



A. $\frac{6}{7}$.

B. 1.

C. $\frac{27}{35}$.

D. $-\frac{1}{5}$.

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $\left|x + \frac{1}{5}\right| \geq x + \frac{1}{5}$. Suy ra $A = \left|x + \frac{1}{5}\right| - x + \frac{4}{7} \geq x + \frac{1}{5} - x + \frac{4}{7} = \frac{27}{35}$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x + \frac{1}{5} = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{5}$

Vậy: $\min A = \frac{27}{35} \Leftrightarrow x = -\frac{1}{5}$.

Câu 379. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |x - 2010| + |x - 1963|$.

A. 1963.

B. $\frac{47}{2}$.

C. $\frac{1963}{2}$.

D. 47.

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $|x - 2010| = |2010 - x| \geq 2010 - x$ và $|x - 1963| \geq x - 1963$

Do đó: $B \geq 2010 - x + x - 1963 = 47$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow 2010 - x \geq 0$ và $x - 1963 \geq 0 \Leftrightarrow 1963 \leq x \leq 2010$

Vậy: GTLN của $B = 47 \Leftrightarrow 1963 \leq x \leq 2010$.

Câu 380. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $B = x + \frac{1}{2} - \left|x - \frac{2}{3}\right|$.

A. $\frac{7}{3}$.

B. 2.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{7}{6}$.

Hướng dẫn

Chọn D.

Với $x \geq \frac{2}{3}$ thì $x - \frac{2}{3} \geq 0 \Rightarrow \left|x - \frac{2}{3}\right| = x - \frac{2}{3}$. Thay vào B, ta tính được $B = \frac{7}{6}$. (1)

Với $x < \frac{2}{3}$ thì $\left|x - \frac{2}{3}\right| = \frac{2}{3} - x$. Thay vào B, ta tính được $B = 2x - \frac{1}{6}$



Vì $x < \frac{2}{3}$ nên $2x < \frac{4}{3}$. Suy ra $2x - \frac{1}{6} < \frac{4}{3} - \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$. Vậy $B < \frac{7}{6}$ (2)

Từ (1), (2) suy ra $B \leq \frac{7}{6}$. Do đó $\max B = \frac{7}{6}$ khi $x \geq \frac{2}{3}$.

Câu 381. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x - 2010| + |x - 1963|$ là.

- A. 1963. B. $\frac{47}{2}$. C. $\frac{1963}{2}$. D. 47.

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $|x - 2010| = |2010 - x| \geq 2010 - x$ và $|x - 1963| \geq x - 1963$

Do đó: $B \geq 2010 - x + x - 1963 = 47$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow 2010 - x \geq 0$ và $x - 1963 \geq 0 \Leftrightarrow 1963 \leq x \leq 2010$

Vậy: GTNN của $B = 47 \Leftrightarrow 1963 \leq x \leq 2010$. **Chọn D.**

Câu 382. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $C = |x - 5| - |x - 2|$.

- A. 8. B. 2. C. 7. D. 9.

Hướng dẫn

Chọn C.

Áp dụng bất đẳng thức $|x| - |y| \leq |x - y|$. Ta có:

$$C = |x + 5| - |x - 2| \leq |x + 5 - x + 2| = 7$$

$$C = 7 \Leftrightarrow (x - 2)(x - 5) \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 5 \\ x \leq 2 \end{cases}$$

Vậy GTLN của $C = 7 \Leftrightarrow x \geq 2$.

Câu 383. Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -|2 - x| - 10$ là ?

- A. $A = -10$ B. $A = 2$ C. $A = -2$ D. $A = 0$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $-|2 - x| \leq 0 \quad \forall x \Rightarrow -|2 - x| - 10 \leq -10$. Dấu bằng xảy ra khi $|2 - x| = 0 \Leftrightarrow x = 2$



Vậy GTLN $A = -10$ khi $x = 2$.

Câu 384. Giá trị lớn nhất của biểu thức $B = 10 - 4|x - 2|$ là ?

- A.** $B = -10$ **B.** $B = 4$ **C.** $B = -2$ **D.** $B = 10$

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $-4|x - 2| \leq 0 \quad \forall x \Rightarrow 10 - 4|x - 2| \leq 10$. Dấu bằng xảy ra khi $x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$.

Vậy GTLN $B = 10$ khi $x = 2$.

Câu 385. Giá trị lớn nhất của biểu thức $C = 2 + \frac{12}{3|x + 5| + 4}$ là ?

- A.** $C = 2$ **B.** $C = 12$ **C.** $C = 5$ **D.** $C = 4$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có:

$$3|x + 5| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 3|x + 5| + 4 \geq 4 \Rightarrow \frac{12}{3|x + 5| + 4} \leq \frac{12}{4} = 3 \Rightarrow 2 + \frac{12}{3|x + 5| + 4} \leq 2 + 3 = 5.$$

Dấu bằng xảy ra khi $|x + 5| = 0 \Leftrightarrow x = -5$.

Vậy GTLN $C = 5$ khi $x = -5$.

Câu 386. Giá trị lớn nhất của biểu thức $D = \frac{2|x| + 3}{3|x| - 1}$ là ?

- A.** $D = 3$ **B.** $D = 2$ **C.** $D = 1$ **D.** $D = -3$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } D = \frac{2|x| + 3}{3|x| - 1} = \frac{\frac{2}{3}(3|x| + 1) + \frac{7}{3}}{3|x| - 1} = \frac{2}{3} + \frac{\frac{7}{3}}{3|x| - 1} = \frac{2}{3} + \frac{7}{9|x| + 3}$$

$$\text{Vì } |x| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 9|x| + 3 \geq 3 \Rightarrow \frac{7}{9|x| + 3} \leq \frac{7}{3} \Rightarrow \frac{2}{3} + \frac{7}{9|x| + 3} \leq \frac{2}{3} + \frac{7}{3} = 3.$$

Dấu bằng xảy ra khi $x = 0$.



Vậy GTLN $D=3$ khi $x=0$.

Câu 387. Giá trị lớn nhất của biểu thức $E = \frac{50}{|2-x|+4}$ là ?

- A. $E=50$ B. $E = \frac{25}{2}$ C. $E=25$ D. $E = \frac{25}{4}$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $|2-x| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow |2-x|+4 \geq 4 \Rightarrow E = \frac{50}{|2-x|+4} \leq \frac{50}{4} = \frac{25}{2}$.

Dấu bằng xảy ra khi $2-x=0 \Leftrightarrow x=2$.

Vậy GTLN $E = \frac{25}{2}$ khi $x=2$.

Câu 388. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F = -6 + \frac{24}{2|x-2y|+3|2x+1|+6}$ là ?

- A. $F=-6$ B. $F=18$ C. $F=-2$ D. $F=6$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $\begin{cases} 2|x-2y| \geq 0 \quad \forall x, y \\ 3|2x+1| \geq 0 \quad \forall x \end{cases} \Rightarrow 2|x-2y|+3|2x+1|+6 \geq 6$

$\Rightarrow \frac{24}{2|x-2y|+3|2x+1|+6} \leq \frac{24}{6} = 4$

$\Rightarrow -6 + \frac{24}{2|x-2y|+3|2x+1|+6} \leq -2$. Dấu bằng xảy ra khi $\begin{cases} 2|x-2y|=0 \\ 3|2x+1|=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = -\frac{1}{4} \end{cases}$

Vậy GTLN $F = -2$ khi $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = -\frac{1}{4} \end{cases}$.



Câu 389. Giá trị lớn nhất của biểu thức $G = \frac{2}{3} + \frac{21}{(x+3y)^2 + 5|x+5| + 14}$ là ?

A. $G = \frac{21}{6}$

B. $G = \frac{21}{14}$

C. $G = \frac{13}{6}$

D. $G = \frac{2}{3}$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $\begin{cases} (x+3y)^2 \geq 0 \quad \forall x, y \\ 5|x+5| \geq 0 \quad \forall x \end{cases} \Rightarrow (x+3y)^2 + 5|x+5| + 14 \geq 14$

$$\Rightarrow \frac{21}{(x+3y)^2 + 5|x+5| + 14} \leq \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} + \frac{21}{(x+3y)^2 + 5|x+5| + 14} \leq \frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{13}{6} . \text{ Dấu bằng xảy ra khi } \begin{cases} (x+3y)^2 = 0 \\ 5|x+5| = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = \frac{5}{3} \end{cases}$$

Vậy GTLN $G = \frac{13}{6}$ khi $\begin{cases} x = -5 \\ y = \frac{5}{3} \end{cases} .$

Câu 390. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 12 + |4 - x|$ là ?

A. $A = 12$

B. $A = 14$

C. $A = 16$

D. $A = 8$

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $|4 - x| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 12 + |4 - x| \geq 12$. Dấu bằng xảy ra khi $4 - x = 0 \Leftrightarrow x = 4$.

Vậy GTNN $A = 12$ khi $x = 4$.

Câu 391. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x + 5| - 2$ là ?

A. $B = 5$

B. $B = 3$

C. $B = -2$

D. $B = 7$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $|x + 5| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow |x + 5| - 2 \geq -2$. Dấu bằng xảy ra khi $x + 5 = 0 \Leftrightarrow x = -5$.



Vậy GTNN $B = -2$ khi $x = -5$.

Câu 392. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $C = 5 + \frac{-8}{4|5x+7|+24}$ là ?

- A.** $C = \frac{14}{3}$ **B.** $C = -8$ **C.** $C = 5$ **D.** $C = 4$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } 4|5x+7| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 4|5x+7|+24 \geq 24 \Rightarrow \frac{8}{4|5x+7|+24} \leq \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{-8}{4|5x+7|+24} \geq -\frac{1}{3} \Rightarrow 5 + \frac{-8}{4|5x+7|+24} \geq 5 - \frac{1}{3} = \frac{14}{3}$$

$$\text{Dấu bằng xảy ra khi } 4|5x+7|=0 \Leftrightarrow x = -\frac{7}{5}$$

Câu 393. Giá trị lớn nhất của biểu thức $D = \frac{21|4x+6|+33}{3|4x+6|+5}$ là ?

- A.** $D = \frac{54}{8}$ **B.** $D = \frac{34}{5}$ **C.** $D = \frac{21}{5}$ **D.** $D = \frac{33}{5}$

Hướng dẫn

Chọn D.

$$\text{Ta có: } D = \frac{21|4x+6|+33}{3|4x+6|+5} = \frac{7[|4x+6|+5]-2}{3|4x+6|+5} = 7 - \frac{2}{3|4x+6|+5}$$

$$\text{Vì } 3|4x+6| \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 3|4x+6|+5 \geq 5 \Rightarrow \frac{2}{3|4x+6|+5} \leq \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow 7 - \frac{2}{3|4x+6|+5} \geq 7 - \frac{2}{5} = \frac{33}{5}. \text{ Dấu bằng xảy ra khi } 3|4x+6|=0 \Leftrightarrow x = -\frac{3}{2}.$$

$$\text{Vậy GTNN } D = \frac{33}{5} \text{ khi } x = -\frac{3}{2}.$$

Câu 394. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = |x+5| + |x+1| + 4$ là ?

- A.** $A = 8$ **B.** $A = 7$ **C.** $A = 10$ **D.** $A = 9$



Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $A = |x+5| + |x+1| + 4 = |x+5| + |-x-1| + 4$. (Chú ý: $|x+1| = |-x-1|$)

Áp dụng bất đẳng thức: $|a| + |b| \geq |a+b|$ ta có:

$$|x+5| + |-x-1| \geq |x+5-x-1| = |4| = 4 \Rightarrow |x+5| + |-x-1| + 4 \geq 8$$

Dấu bằng xảy ra khi $(x+5)(-x-1) \geq 0 \Leftrightarrow (x+5)(x+1) \leq 0$ hay $(x+5)$ và $(x+1)$ trái dấu mà

$$x+5 > x+1 \text{ nên } \begin{cases} x+5 \geq 0 \\ x+1 \leq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq -5 \\ x \leq -1 \end{cases} \Rightarrow -5 \leq x \leq -1 .$$

Vậy GTNN $A = 8$ khi $-5 \leq x \leq -1$

Câu 395. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = |x+10| + |4-x|$ là ?

A. $B = 15$

B. $B = 14$

C. $B = 12$

D. $B = 13$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $B = |x+10| + |4-x| \geq |x+10+4-x| = 14$

Dấu bằng xảy ra khi $(x+10)(4-x) \geq 0 \Rightarrow (x+10)(x-4) \leq 0 \Rightarrow x+10$ và $x-4$ trái dấu nhau,

$$\text{mà } x+10 > x-4 \Rightarrow \begin{cases} x+10 \geq 0 \\ x-4 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -10 \\ x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow -10 \leq x \leq 4$$

Vậy GTNN $B = 14$ khi $-10 \leq x \leq 4$

Câu 396. Tìm x biết $\left|2x-1\right| + \frac{1}{2} = \frac{4}{5}$ là ?

A. $\left\{\frac{13}{20}; \frac{7}{20}\right\}$

B. $\left\{\frac{11}{20}; \frac{7}{20}\right\}$

C. $\left\{\frac{13}{20}; \frac{17}{20}\right\}$

D. $\left\{\frac{3}{20}; \frac{7}{20}\right\}$

Hướng dẫn

Chọn A.



$$\text{Ta có: } \left|2x-1\right|+\frac{1}{2}=\frac{4}{5} \Leftrightarrow \begin{cases} \left|2x-1\right|+\frac{1}{2}=\frac{4}{5} \\ \left|2x-1\right|+\frac{1}{2}=-\frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \left|2x-1\right|=\frac{4}{5}-\frac{1}{2} \\ \left|2x-1\right|=-\frac{4}{5}-\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \left|2x-1\right|=\frac{3}{10} & (1) \\ \left|2x-1\right|=-\frac{13}{10} & (2) \end{cases}$$

$$\text{Giải (1)} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1=\frac{3}{10} \\ 2x-1=-\frac{3}{10} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x=\frac{13}{10} \\ 2x=\frac{7}{10} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{13}{20} \\ x=\frac{7}{20} \end{cases}$$

$$\text{Giải (2): Vì } \begin{cases} \left|2x-1\right|\geq 0 \quad \forall x \\ -\frac{13}{10}<0 \end{cases} \Rightarrow x \in \emptyset$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{\frac{13}{20}; \frac{7}{20}\right\}.$$

Câu 397. Tìm x biết $\left|x^2+2\right|x-\frac{1}{2}\left\| = x^2+2\right.$ là ?

- A. $\left\{\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right\}$ B. $\left\{\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ C. $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ D. $\left\{\frac{3}{2}; 2\right\}$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } \left|x^2+2\right|x-\frac{1}{2}\left\| = x^2+2\right. \Leftrightarrow \begin{cases} x^2+2\left|x-\frac{1}{2}\right|=x^2+2 & (1) \\ x^2+2\left|x-\frac{1}{2}\right|=-x^2-2 & (2) \end{cases}$$

$$\text{Giải (1)} \Leftrightarrow 2\left|x-\frac{1}{2}\right|=2 \Leftrightarrow \left|x-\frac{1}{2}\right|=1 \Leftrightarrow \begin{cases} x-\frac{1}{2}=1 \\ x-\frac{1}{2}=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{3}{2} \\ x=-\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\text{Giải (2): Vì } \begin{cases} x^2+2\left|x-\frac{1}{2}\right|\geq 0 \quad \forall x \\ -x^2-2<0 \quad \forall x \end{cases} \Rightarrow x \in \emptyset. \text{ Vậy } x \in \left\{\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right\}.$$



Câu 398. Tìm x biết $\left|x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|\right|=x^2$ là ?

- A. $\left\{0; \frac{1}{4}; \frac{7}{4}\right\}$ B. $\left\{0; \frac{1}{4}; -\frac{7}{4}\right\}$ C. $\left\{0; -\frac{1}{4}; -\frac{7}{4}\right\}$ D. $\left\{0; 3; -\frac{7}{4}\right\}$

Hướng dẫn

Chọn B.

$$\text{Ta có: } \left|x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|\right|=x^2 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|=x^2 & (1) \\ x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|=-x^2 & (2) \end{cases}$$

$$\text{Giải (1)} \Leftrightarrow x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|-x^2=0 \Leftrightarrow x^2 \cdot \left[\left|x+\frac{3}{4}\right|-1\right]=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2=0 \\ \left|x+\frac{3}{4}\right|=1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x+\frac{3}{4}=1 \\ x+\frac{3}{4}=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=\frac{1}{4} \\ x=-\frac{7}{4} \end{cases}$$

$$\text{Giải (2)} \Leftrightarrow x^2\left|x+\frac{3}{4}\right|+x^2=0 \Leftrightarrow x^2 \cdot \left[\left|x+\frac{3}{4}\right|+1\right]=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2=0 \\ \left|x+\frac{3}{4}\right|=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x \in \emptyset \Rightarrow x=0 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{0; \frac{1}{4}; -\frac{7}{4}\right\}$$

Câu 399. Tìm x biết $|x+5|+|3-x|=8$ là ?

- A. $-5 \leq x \leq 3$ B. $-15 \leq x \leq -13$ C. $-5 \leq x \leq -3$ D. $-15 \leq x \leq -3$

Hướng dẫn

Chọn A.

$$\text{Ta có: } |x+5|+|3-x| \geq |x+5+3-x|=8$$

$$\text{Suy ra } |x+5|+|3-x|=8 \Leftrightarrow (x+5)(3-x) \geq 0$$



Trường hợp 1: $\begin{cases} x+5 \geq 0 \\ 3-x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -5 \\ x \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow -5 \leq x \leq 3 .$

Trường hợp 2: $\begin{cases} x+5 \leq 0 \\ 3-x \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -5 \\ x \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \emptyset .$

Vậy $|x+5|+|3-x|=8$ khi $-5 \leq x \leq 3$.

Câu 400. Tìm x biết $|x-2|+|x-5|=3$ là ?

- A.** $-2 \leq x \leq 5$ **B.** $2 \leq x \leq 5$ **C.** $-5 \leq x \leq -3$ **D.** $-15 \leq x \leq -3$

Hướng dẫn

Chọn B.

Ta có: $|x-2|+|x-5|=3 \Leftrightarrow |x-2|+|5-x|=3$ (chú ý $|x-5|=|5-x|$)

Vì $|x-2|+|5-x| \geq |x-2+5-x|=3$ nên $|x-2|+|5-x|=3$ khi $(x-2)(5-x) \geq 0$
suy ra $2 \leq x \leq 5$.

Câu 401. Tìm x nguyên sao cho : $|x-2| > 6$ là ?

- A.** $x > 8$ hoặc $x < -4$. **B.** $x > 6$ hoặc $x < -4$.
C. $x > 6$ hoặc $x < -6$. **D.** $x > 8$ hoặc $x < -6$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Ta có: $|x-2| > 6 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2 > 6 \\ x-2 < -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 8 \\ x < -4 \end{cases}$. Vậy $x > 8$ hoặc $x < -4$.

Câu 402. Tìm x nguyên sao cho : $|3x+1| \geq 5$ là ?

- A.** $x \geq \frac{4}{3}$ hoặc $x \leq -2$. **B.** $x \geq \frac{4}{3}$ hoặc $x \leq 1$.
C. $x > 4$ hoặc $x < -6$. **D.** $x > 8$ hoặc $x < -\frac{2}{3}$.

Hướng dẫn

Chọn A.



$$|3x+1| \geq 5 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+1 \geq 5 \\ 3x+1 \leq -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{4}{3} \\ x \leq -2 \end{cases} . \text{ Vậy } x \geq \frac{4}{3} \text{ hoặc } x \leq -2.$$

Câu 403. Tìm x nguyên sao cho : $|x+1| \geq -6$ là ?

- A. $x \leq -2$. B. $x \leq 1$. C. $x \in \mathbb{R}$. D. $x < -\frac{2}{3}$.

Hướng dẫn

Chọn C.

Vì $|x+1| \geq 0 \forall x$ và $-6 < 0$ nên $|x+1| \geq -6$ luôn đúng. Vậy mọi x đều thỏa mãn $|x+1| \geq -6$

Câu 404. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x-2007| + |y-2008| = 0$ là ?

- A. $\begin{cases} x = 2009 \\ y = 2008 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2008 \\ y = 2008 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2007 \\ y = 2008 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2007 \\ y = 2007 \end{cases}$

Hướng dẫn

Chọn C.

$$\text{Vì } \begin{cases} |x-2007| \geq 0 \forall x \\ |y-2008| \geq 0 \forall y \end{cases} \Rightarrow |x-2007| + |y-2008| = 0 \text{ khi } \begin{cases} |x-2007| = 0 \\ |y-2008| = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2007 \\ y = 2008 \end{cases}$$

Câu 405. Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: $|x+4| + |y-2| = 3$ là ?

- A. $(x; y) = (-4; 5); (x; y) = (-4; -1)$. B. $(x; y) = (-4; -5); (x; y) = (-4; -1)$.
C. $(x; y) = (-4; 5); (x; y) = (4; -1)$. D. $(x; y) = (4; 5); (x; y) = (-4; -1)$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Vì $|x+4| \geq 0 \forall x$ mà $|x+4| + |y-2| = 3$ nên $0 \leq |y-2| \leq 3$

$$\text{Trường hợp 1: } |y-2| = 0 \Rightarrow |x+4| = 3 \Rightarrow \begin{cases} y = -2 \\ x+4 = 3 \\ x+4 = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -2 \\ x = -1 \\ x = -7 \end{cases} .$$

Vậy $(x; y) = (-1; -2); (x; y) = (-7; -2)$



Trường hợp 2: $|y-2|=1 \Rightarrow |x+4|=2 \Rightarrow \begin{cases} y-2=1 \\ y-2=-1 \\ x+4=2 \\ x+4=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3 \\ y=1 \\ x=-2 \\ x=-6 \end{cases}.$

Vậy $(x; y) = (-2; 3); (x; y) = (-6; 3); (x; y) = (-2; 1); (x; y) = (-6; 1)$

Trường hợp 3: $|y-2|=2 \Rightarrow |x+4|=1 \Rightarrow \begin{cases} y-2=2 \\ y-2=-2 \\ x+4=1 \\ x+4=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=4 \\ y=0 \\ x=-3 \\ x=-5 \end{cases}.$

Vậy $(x; y) = (-3; 4); (x; y) = (-5; 4); (x; y) = (-3; 0); (x; y) = (-5; 0);$

Trường hợp 4: $|y-2|=3 \Rightarrow |x+4|=0 \Rightarrow \begin{cases} y-2=3 \\ y-2=-3 \\ x=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=5 \\ y=-1 \\ x=-4 \end{cases}.$

Vậy $(x; y) = (-4; 5); (x; y) = (-4; -1)$

Câu 406. Tìm cặp số nguyên (x, y) thoả mãn: $|x+2|+|x-1|=3-(y+2)^2$ là ?

- A. $(x; y) = (-2; 2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; 2); (x; y) = (1; -2).$
- B. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; -2); (x; y) = (-1; -2).$
- C. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; -2); (x; y) = (1; -2).$
- D. $(x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; 2); (x; y) = (1; -2).$

Hướng dẫn

Chọn C.

Ta có: $(y+2)^2 \geq 0 \quad \forall y \Rightarrow 3-(y+2)^2 \leq 3.$

Mà $|x+2|+|x-1|=|x+2|+|1-x| \geq |x+2+1-x|=3 \Rightarrow |x+2|+|x-1| \geq 3.$

Vì $\begin{cases} VP \leq 3 \\ VT \geq 3 \end{cases}$ nên $|x+2|+|x-1|=3-(y+2)^2$ khi :



$$\begin{cases} |x+2|+|1-x|=3 \\ 3-(y+2)^2=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x+2)(1-x) \geq 0 \\ y=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2 \leq x \leq 1 \\ y=-2 \end{cases}$$

Vì $x, y \in \mathbb{Z} \Rightarrow (x; y) = (-2; -2); (x; y) = (-1; -2); (x; y) = (0; -2); (x; y) = (1; -2)$.

Câu 407. Tìm cặp số nguyên (x, y) thoả mãn: $|x-5|+|1-x| = \frac{12}{|y+1|+3}$ là ?

- A. $\begin{cases} -1 \leq x \leq 5 \\ y=1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ y=1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} -1 \leq x \leq 5 \\ y=-1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ y=-1 \end{cases}$.

Hướng dẫn

Chọn D.

Ta có: $|y+1| \geq 0 \quad \forall y \Rightarrow |y+1|+3 \geq 3 \Rightarrow \frac{12}{|y+1|+3} \leq 4$

mà $|x-5|+|1-x| \geq |x-5+1-x| = 4$

Suy ra $|x-5|+|1-x| = \frac{12}{|y+1|+3}$ khi $\begin{cases} |x-5|+|1-x|=4 \\ \frac{12}{|y+1|+3}=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-5)(1-x) \geq 0 \\ y=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ y=-1 \end{cases}$

Câu 408. Tìm cặp số nguyên (x, y) thoả mãn: $|x+4|+|y-2|=3$ là ?

- A. $(x; y) = (2012; 17); (x; y) = (2012; -11)$. B. $(x; y) = (2012; 2017); (x; y) = (2012; 2011)$.
C. $(x; y) = (2012; -17); (x; y) = (-2012; 11)$. D. $(x; y) = (-2012; 17); (x; y) = (-2012; -11)$.

Hướng dẫn

Chọn A.

Vì $x, y \in \mathbb{Z} \Rightarrow (x; y) = (1; -1); (x; y) = (2; -1); (x; y) = (3; -1); (x; y) = (4; -1); (x; y) = (5; -1)$.

$$42-3|y-3| = 4(2012-x)^4 \Leftrightarrow 42=3|y-3|+4(2012-x)^4 \quad (1)$$

$$3|y-3| \geq 0 \quad \forall y \Rightarrow 4(2012-x)^4 \leq 42 \Rightarrow (2012-x)^4 \leq 11 < 2^4 \text{ nên } \begin{cases} 2012-x = 0 \\ 2012-x = \pm 1 \end{cases}$$

Với $2012-x=0 \Rightarrow x=2012 \Rightarrow |y-3|=14 \Rightarrow \begin{cases} y=17 \\ y=-11 \end{cases}$

Nhóm Toán VD – VDC –THCS



Với $2012 - x = 1 \Rightarrow x = 2011 \Rightarrow |y - 3| = \frac{38}{3}$ (vl)

Với $2012 - x = -1 \Rightarrow x = 2013 \Rightarrow |y - 3| = \frac{38}{3}$ (vl)

Vậy $(x; y) = (2012; 17); (x; y) = (2012; -11)$