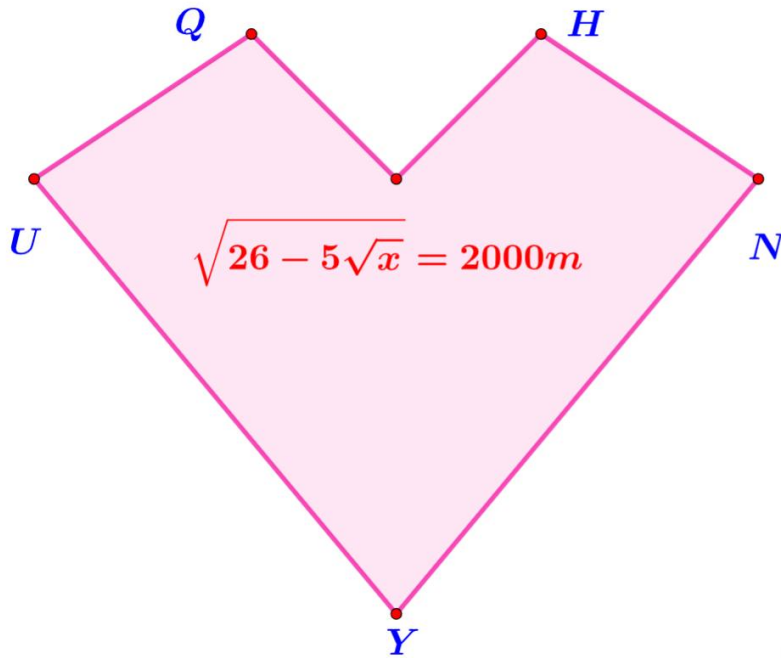


# TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG

---



---

## CHUYÊN ĐỀ PHƯƠNG TRÌNH (KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA)

### HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH

- CƠ BẢN PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT, PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI, PHƯƠNG TRÌNH PHÂN THỨC (P1 – P6)
- CƠ BẢN PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ (P1 – P6)
- CƠ BẢN TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH (P1 – P6)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)  
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0333275320

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 10/2022

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT, PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI, PHƯƠNG TRÌNH PHÂN THỨC LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1)**

**Câu 1.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2(m+3)x + m + 1 = 0$  có nghiệm kép.

- A.  $m = 1$                               B.  $m = -\frac{9}{5}$                               C.  $m = 2$                               D.  $m = -\frac{11}{3}$

**Câu 2.** Tìm số nghiệm nguyên dương của phương trình  $|x - 1992| = 1992 - x$ .

- A. 1991                              B. 1900                              C. 2000                              D. 1988

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  thuộc khoảng  $(-9;9)$  để phương trình  $(m^2 + 1)x = 2019$  có nghiệm?

- A. 19                              B. 7                              C. 2019                              D. 17

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2(x^2 - 1) = x(mx + 1)$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m < 4$                               B.  $2 \neq m < \frac{17}{8}$                               C.  $2 \neq m < \frac{5}{2}$                               D.  $4 \neq m < \frac{19}{3}$

**Câu 5.** Với  $m > 7$ , có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $|x - m + 2| = x - 5$  có nghiệm không vượt quá 8

- A. 6                              B. 5                              C. 7                              D. 9

**Câu 6.** Tìm tham số  $m$  để phương trình  $(m+2)x^2 - 2(m-1)x + 3 - m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn

$$a^2 + b^2 = a + b.$$

- A.  $m = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$                               B.  $m = \frac{3 - \sqrt{13}}{2}$                               C.  $m = \frac{6 - 5\sqrt{13}}{2}$                               D.  $m = \frac{5 - 7\sqrt{13}}{2}$

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(3m-1)x + m = 2x + 1$  có vô số nghiệm.

- A.  $m = 2$                               B.  $m = 1$                               C.  $m = 3$                               D.  $m = 4$

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m^2x = 3mx + m - 3$  vô nghiệm.

- A.  $m = 0$                               B.  $m = 2$                               C.  $m = 1$                               D.  $m = 4$

**Câu 9.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+1)x - m}{x-1} = x + m$  vô nghiệm.

- A. 6                              B. 5                              C. 7                              D. Không tồn tại

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m^2x - m = 4x - 2$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $2 < x < 3$ .

- A.  $-\frac{5}{3} < m < -\frac{3}{2}$                               B.  $-\frac{7}{3} < m < -\frac{1}{2}$                               C.  $0 < m < 2$                               D.  $-\frac{2}{3} < m < \frac{5}{2}$

**Câu 11.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  trong khoảng  $(-9;9)$  để phương trình  $(x-1)(x-2)(x-m) = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A. 13                              B. 15                              C. 8                              D. 11

**Câu 12.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 5x + 4}{x^4 + x^2 + 1} = 0$ .

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

**Câu 13.** Cho tam thức  $f(x) = x^2 - (2m+3)x + m^2$ . Tìm giá trị của tham số  $m$  để  $f(x)$  là bình phương của một nhị thức.

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

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2 + x + m}{x^2 - 4m^2}$  vô số nghiệm.

- A.  $m = 4$                               B.  $m = 2$                               C.  $m = 1$                               D.  $m = 3$

**Câu 15.** Cho đa thức  $f(x) = (m^2 - 4)x^2 - (2m+4)x + 1$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $f(x)$  có nghiệm duy nhất.

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

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt?

- A. 8 giá trị                              B. 9 giá trị                              C. 10 giá trị                              D. 12 giá trị

**Câu 17.** Cho phương trình  $(m-3)x^2 - 2mx + m - 6 = 0$  với  $m < 2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Phương trình vô nghiệm.
- B. Phương trình có hai nghiệm thực dương.
- C. Phương trình có nghiệm kép.
- D. Phương trình có hai nghiệm trái dấu.

**Câu 18.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x = m$  có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn  $[0;2]$ .

- A.  $-1 \leq m \leq 0$
- B.  $m > 0$
- C.  $m < 0$
- D.  $-1 < m < 0$

**Câu 19.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+3)x + m^2 + 2m + 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn hệ thức  $a = 2b$ .

- A. 7
- B. 9
- C. 6
- D. 4

**Câu 20.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - x + 3m - 1 = 0$  có hai nghiệm thực thuộc đoạn  $[1;4]$ .

- A.  $m \in \left[1; \frac{5}{4}\right)$
- B.  $1 < m < 1,25$
- C.  $m > 1$
- D.  $m \in \left[\frac{1}{3}; \frac{5}{12}\right)$

**Câu 21.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|x^2 - 2x + 3| = x^2 - 5x + 6$ .

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

**Câu 22.** Giả sử phương trình  $x^2 + 2(m-2)x - 2m + 7 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm.

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

**Câu 23.** Khi phương trình  $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm  $a, b$ . Tìm hệ thức liên hệ giữa tổng  $S$ , tích  $P$  của các nghiệm độc lập với tham số  $m$ .

- A.  $P = S + 1$
- B.  $2P = 3S - 4$
- C.  $5S = P + 8$
- D.  $S = 3P - 10$

**Câu 24.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x+2}{\sqrt{2x-1}} = \sqrt{2x-1}$ .

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

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2}{2x-1} + \frac{3}{2x+1} = \frac{9x+m}{4x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$
- B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$
- C.  $m \notin \left\{-\frac{7}{2}; \frac{9}{2}\right\}$
- D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 26.** Phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$  có tổng bình phương hai nghiệm bằng 8. Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  có thể xảy ra.

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

**Câu 27.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $m^2(x-1) = 9x + m - 6$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $0 < x < 5$ .

- A. 16 giá trị
- B. 17 giá trị
- C. 18 giá trị
- D. 20 giá trị

**Câu 28.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|x^4 - x^2 + 1| = x^4 - 2x^2 + 2$ .

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

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)(x-m) = 0$  có nghiệm âm.

- A.  $m < 0$
- B.  $m < 1$
- C.  $m > 2$
- D.  $0 < m < 4$

**Câu 30.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(x-2)(mx-5)}{x-3} = 0$  có nghiệm duy nhất ?

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

**Câu 31.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 + (m^2 - 3m)x + m^3 = 0$  có hai nghiệm thực, trong đó nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia.

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

**Câu 32.** Phương trình  $x^2 - mx + m^2 - 7 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  sao cho  $3a + 2b = 7$ . Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 10

**Câu 33.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 6x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $3 < m < 4$
- B.  $2 < m < 4$
- C.  $2 < m < 9$
- D.  $2 < m < 11$

- Câu 1.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình  $(x-1)(x-m+1)=0$  có hai nghiệm phân biệt đều dương ?  
 A. 4                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 8
- Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2-3x+2}{x^2+x+1}=0$ .  
 A. 2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 3.** Tính  $2m+3n$  khi phương trình  $(2m+5n-7)x=9m+2n-11$  vô số nghiệm.  
 A. 6                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 1
- Câu 4.** Có bao nhiêu số nguyên m thuộc  $(-18;18)$  để phương trình  $(x-9)(x+m^2-2m+3)=0$  có nghiệm âm ?  
 A. 20                                      B. 16                                      C. 35                                      D. 27
- Câu 5.** Tìm số nghiệm tối đa của phương trình  $\frac{x^2-2x+m-1}{x^2-2x+3}=0$ .  
 A. 3                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 4
- Câu 6.** Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 10 để phương trình  $(m^2-m+2)x=m+2018$  có nghiệm ?  
 A. 9                                      B. 7                                      C. 8                                      D. 2
- Câu 8.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2-mx+m^2-m-3=0$  có hai nghiệm dương thỏa mãn tổng bình phương hai nghiệm bằng 4.  
 A.  $m=4$                                       B.  $m=6+\sqrt{5}$                                       C.  $m=1+\sqrt{3}$                                       D.  $m=5+\sqrt{3}$
- Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng  $(-20;20)$  để phương trình  $|x-3m+2|=3-x$  có nghiệm ?  
 A. 10 giá trị                                      B. 15 giá trị                                      C. 4 giá trị                                      D. 21 giá trị
- Câu 9.** Cho phương trình  $m(x+m)-(4+m)x=m^2-4x$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?  
 A. Phương trình có vô số nghiệm.  
 B. Phương trình không thể có nghiệm dương.  
 C. Phương trình không thể có nghiệm âm.  
 D. Phương trình không thể có nghiệm nguyên.
- Câu 10.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{x-1}{a-1} + \frac{1-x}{1+a} - \frac{2x-1}{1-a^4} = \frac{2a^2(x-1)}{a^4-1}$ .  
 A.  $x=1$                                       B.  $x=2$                                       C.  $x=0,5$                                       D.  $x=2,5$
- Câu 11.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(m^2-m)x=m-1$  có nghiệm dương duy nhất.  
 A.  $m > 0; m \neq 1$                                       B.  $1 < m < 2$                                       C.  $m > 3$                                       D.  $m < 3; m \neq 1$ .
- Câu 12.** Tìm số nghiệm nguyên dương nhỏ hơn 2000 của phương trình  $|x-2000|+2000=x$ .  
 A. 1999                                      B. 2000                                      C. 1992                                      D. 1994
- Câu 13.** Khi phương trình  $(2m-n+1)x=2019$  vô nghiệm, tìm giá trị nhỏ nhất của  $m^2+2n$ .  
 A. 1                                      B. -1                                      C. -2                                      D. 3
- Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị m để phương trình  $\frac{(x-2)(mx-9)}{5x-3}=0$  có nghiệm duy nhất ?  
 A. 4 giá trị                                      B. 3 giá trị                                      C. 2 giá trị                                      D. 1 giá trị
- Câu 15.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{3x-m} + \frac{x+1}{3x+m} = \frac{6x^2+x+2m+1}{9x^2-m^2}$  có nghiệm duy nhất.  
 A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                                       B.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                                       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{7}; -\frac{3}{11}\right\}$                                       D.  $m \notin \left\{-\frac{3}{16}; -\frac{2}{13}\right\}$
- Câu 16.** Phương trình  $x^2-mx+m-1=0$  có hai nghiệm phân biệt a, b sao cho  $|a|+|b|=6$ . Tính tích các giá trị tham số m xảy ra.  
 A. -10                                      B. -24                                      C. -12                                      D. 6
- Câu 17.** Tính  $m+n$  khi phương trình  $(m+2n-3)x=m+7n-8$  vô số nghiệm.  
 A.  $m+n=3$                                       B.  $m+n=2$                                       C.  $m+n=7$                                       D.  $m+n=1$
- Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $(x-2)(x-m^2+3m-2)=0$  có nghiệm âm ?  
 A. 2                                      B. 1                                      C. 0                                      D. 3

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $3(m+1)x + 4 = 2x + 5(m+1)$  có nghiệm duy nhất  $x < 2$ .

- A.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -1 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} m > -\frac{2}{3} \\ m < -1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} m > -\frac{3}{4} \\ m < -3 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -4 \end{cases}$

**Câu 20.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 6x + 4m - 5 = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[0;4]$ .

- A.  $\frac{5}{4} \leq m \leq \frac{7}{2}$       B.  $m \leq \frac{7}{2}$       C.  $m \geq 5$       D.  $m > 3$

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x\sqrt{m-1} = m-1$  có nghiệm  $x > 4$ .

- A.  $m > 15$  hoặc  $m = 1$       B.  $m > 17$  hoặc  $m = 1$   
C.  $m < 18$  hoặc  $m = 2$       D.  $m > 20$  hoặc  $m = 3$

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn  $\frac{1}{a-2} + \frac{1}{b-3} = \frac{1}{4}$ . Tính tổng các giá trị m có thể xảy ra.

- A.  $\frac{107}{15}$       B.  $\frac{8}{3}$       C.  $\frac{17}{8}$       D.  $\frac{11}{4}$

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $|x - 5m + 1| = x - 4$  có nghiệm.

- A.  $m \geq 1$       B.  $m \geq 6$       C.  $m \geq 4$       D.  $m \geq 3$

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $m(m^2 - 1)x = m^2 + m$  vô nghiệm.

- A.  $m = 3$       B.  $m = 2$       C.  $m = 1$       D.  $m = 4$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(m-1)x = \sqrt{m-1}$  có nghiệm  $x < 1$ .

- A.  $m = 1$  hoặc  $m > 2$ .      B.  $m > 2$       C.  $m = 0$  hoặc  $m > 1$ .      D.  $m = 1$  hoặc  $m > 3$ .

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x+5}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{x^2+x+m}{x^2-25}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{-10; 20\}$       B.  $m \notin \{-40; 30\}$       C.  $m \notin \{-50; 70\}$       D.  $m \notin \{-20; 5\}$

**Câu 27.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện  $a - b = 17$ . Tính tổng các giá trị tham số m xảy ra.

- A. 13      B. 5      C. 0      D. 1

**Câu 28.** Tìm số nghiệm nguyên dương của phương trình  $|5x^2 - 2x + 3| = 5x^2 + 26x + 2000$ .

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

**Câu 29.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm a, b. Ký hiệu T là giá trị nhỏ nhất của bình phương hiệu hai nghiệm. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $21 < T < 28$       B.  $10 < T < 23$       C.  $1 < T < 14$       D.  $26 < T < 26$

**Câu 30.** Tìm tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $|x - m + 2| = m - 1$  có hai nghiệm mà tích của chúng bằng -1.

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

**Câu 31.** Tồn tại bao nhiêu giá trị m để phương trình  $\frac{x(x-2)(mx-6)}{5x-4} = 0$  có hai nghiệm thực ?

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

**Câu 32.** Tìm m để phương trình  $|3x - m| = |2x + m + 1|$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = 2$       B.  $m = \frac{11}{2}$       C.  $m = -\frac{3}{5}$       D.  $m = -\frac{11}{4}$

**Câu 33.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{ax-b}{a+b} + \frac{bx+a}{a-b} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$ .

- A.  $x = 0$       B.  $x = 2$       C.  $x = 0,5$       D.  $x = 2,5$

**Câu 34.** Biết rằng phương trình  $\frac{(6k+2)x+6k}{x+2} = x+k$  có hai nghiệm phân biệt độ a; b thỏa mãn điều kiện  $a^2 -$

$5kb - 3k - 6 > 0$ . Điều kiện của tham số k khi đó là

- A.  $k > 6$       B.  $3 < k < 4$       C.  $k > 4$       D.  $1 < k < 2$

**Câu 1.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 3x + 1 = m$  có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn  $[1;3]$ .

- A.  $m \in \left[-\frac{5}{4}; 1\right]$                       B.  $m > -1,25$                       C.  $m < 1$                       D.  $1 < m < 2$

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng  $(-19;19)$  để phương trình  $\frac{4x-3}{x+1} = x + 2m$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. 31 giá trị.                      B. 33 giá trị.                      C. 38 giá trị.                      D. 13 giá trị.

**Câu 3.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|2x - 3| = |x + 4|$ .

- A. 2                      B.  $\frac{20}{3}$                       C.  $\frac{11}{3}$                       D.  $\frac{17}{3}$

**Câu 4.** Khi phương trình  $(m - n + 2)x = 4$  vô nghiệm, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $m^2 + n^2$ .

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

**Câu 5.** Tính tổng các giá trị m xảy ra để phương trình  $m^2(mx - 1) = 2m(2x + 1)$  có tập nghiệm  $S = R$ .

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

**Câu 6.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3 - 5x^2 + 4x}{x^2 - 6x + 5} = 0$ .

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

**Câu 7.** Tìm giá trị nhỏ nhất đối với nghiệm của phương trình  $|x^2 + 2mx + m^2 + 2| = mx + 2m^2 + 6$  (với  $m > 0$ ).

- A. 4                      B. 6                      C. 3                      D. 2

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $\frac{3x+2}{x+1} = 3x + m$  có hai nghiệm phân biệt

- A. 7 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 13 giá trị.                      D. 14 giá trị.

**Câu 9.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x+8}{2x+1} = x + 2$ .

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

**Câu 10.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 4x + 8m - 2 = 0$  có nghiệm thực thuộc  $[1;3]$ .

- A.  $\frac{5}{8} \leq m \leq \frac{3}{4}$                       B.  $m \leq \frac{3}{4}$                       C.  $m \geq \frac{5}{8}$                       D.  $5 \leq m \leq 6$

**Câu 11.** Giả sử phương trình  $x^2 - (2m - 1)x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm a, b. Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2$ .

- A. 5,5                      B. 2,25                      C. 4,75                      D. 6,25

**Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-20;20)$  để phương trình  $\frac{2x}{x+1} = x + 3m$  vô nghiệm ?

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

**Câu 13.** Gọi M là tổng các nghiệm nguyên dương của phương trình  $|x - 2022| = 2022 - x$ . Chữ số tận cùng của M là

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

**Câu 14.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $x^2 - 2x - m - 5 = 0$  có nghiệm thực thuộc  $[0;4]$ .

- A.  $m = -6$                       B.  $m = 4$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = 3$

**Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 20 để phương trình  $\frac{2}{m-1} = \frac{1}{x} - 2$  có nghiệm.

- A. 19                      B. 20                      C. 18                      D. 17

**Câu 16.** Phương trình  $x^2 - 4x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[-1;1]$  khi m thuộc đoạn  $[a;b]$ . Tính giá trị biểu thức  $K = a^2 + 2ab + 3b^2$ .

- A.  $K = 4$                       B.  $K = 8$                       C.  $K = 9$                       D.  $K = 25$

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 3x + 4 - m = 0$  có nghiệm dương.

A.  $m \geq \frac{7}{4}$

B.  $m > 4$

C.  $m \leq 2$

D.  $\frac{7}{4} \leq m \leq 4$ .

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(4m^2 - 2)x = 1 + 2m - x$  có nghiệm  $x < 3$ .

A.  $\begin{cases} m > \frac{2}{3} \\ m < \frac{1}{2} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m > -\frac{3}{4} \\ m < -3 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -4 \end{cases}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - (m+2)x + 5m + 1 = 0$  có ít nhất nghiệm nhỏ hơn 2.

A.  $m < 6$

B.  $m \leq 0$

C.  $5 < m < 10$

D.  $1 < m < 2$

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - (2m+1)x + 7m - 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu và giá trị tuyệt đối của chúng bằng nhau. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (-1;0)

C. (2;5)

D. (10;12)

**Câu 21.** Với m là số nguyên dương, tìm số nghiệm nguyên tối đa của phương trình  $(m+1)x = m$ .

A. 2

B. 1

C. 0

D. 3

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng (-9;9) để phương trình  $\frac{5x-1}{x+2} = 4x - m$  có hai nghiệm trái dấu ?

A. 8 giá trị.

B. 9 giá trị.

C. 6 giá trị.

D. 7 giá trị.

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$  có đúng một nghiệm âm.

A.  $1 < m < 4$

B.  $2 < m < 7$

C.  $0 < m < 3$

D.  $10 < m < 14$

**Câu 24.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{|x^2 - 3x + 2| - |3x|}{x^2 + 1} = 0$ .

A. 4

B. 5

C. 6

D. 2

**Câu 25.** Phương trình  $x(m^2 + 1) = 3 - 4m$  có tối đa bao nhiêu nghiệm nguyên (với m là tham số thực).

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

**Câu 26.** Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình  $3x^2 + 4(m-1)x + m^2 - 4m + 1 = 0$  có hai nghiệm

phân biệt a, b thỏa mãn điều kiện  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{2}$ .

A. 7

B. 9

C. 10

D. 6

**Câu 27.** Ký hiệu S, P tương ứng là tổng và tích hai nghiệm của phương trình  $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A.  $S + P = 9$

B.  $2S - P = 3$

C.  $3S - 5P = m$

D.  $6S + 9P + 13 = 69m$

**Câu 28.** Phương trình  $(m^2 + 1)x = m$  có tối đa bao nhiêu nghiệm nguyên (m là tham số thực).

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $m^2(x-1) = 2(2x-m-4)$  có nghiệm  $x < 1$ .

A.  $m = -2$  hoặc  $m > 2$

B.  $m > 2$

C.  $0 < m < 2$

D.  $m > 3$

**Câu 30.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 2|x| - m^2 - 3}{x^2 - 2x + 3} = 0$ .

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

**Câu 31.** Tính tổng các giá trị a khi phương trình  $x^2 - 3ax + a^2 = 0$  có tổng bình phương các nghiệm bằng 1,75.

A. 4

B. 0

C. 1

D. 2

**Câu 32.** Có bao nhiêu cặp số (a;b) để phương trình  $(a^2 + 2b^2 - 3)x = a + 2b - 3$  có vô số nghiệm.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 33.** Tìm giá trị tham số a để phương trình  $x^2 - (2a-1)x + 2(a-1) = 0$  có tổng bình phương các nghiệm đạt giá trị nhỏ nhất.

A.  $a = 2$

B.  $a = 3$

C.  $a = 1$

D.  $a = 7$

**Câu 34.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình  $mx^2 + 2(m+3)x + m = 0$  có hai nghiệm âm phân biệt ?

A. 8 giá trị

B. 9 giá trị

C. 7 giá trị

D. 12 giá trị

**Câu 1.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện: biểu thức  $P = 3(a+b) + ab$  đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị tham số m tìm được nằm trong đoạn nào ?

- A. [3;4]                                      B. [4;5]                                      C. [15;18]                                      D. [0;1]

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 4x + 2m - 7 = 0$  có nghiệm không âm.

- A.  $m > 2$                                       B.  $m \leq 5,5$                                       C.  $2 < m < 4$                                       D.  $3,5 \leq m \leq 5,5$ .

**Câu 3.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|x+2| + |2x+1| = 4x$ .

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

**Câu 4.** Tính  $2m + n$  khi phương trình  $(3m+n-4)x = m+3n-4$  vô số nghiệm.

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

**Câu 5.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng  $(-6;6)$  để phương trình  $\frac{6x-1}{2x+1} = 2x+m$  có hai nghiệm trái dấu ?

- A. 4 giá trị.                                      B. 3 giá trị.                                      C. 6 giá trị.                                      D. 5 giá trị.

**Câu 6.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{x-1}{a-1} + \frac{1-x}{1+a} - \frac{2x-1}{1-a^4} = \frac{2a^2(x-1)}{a^4-1}$ .

- A.  $x = 1$                                       B.  $x = 2$                                       C.  $x = 0,5$                                       D.  $x = 2,5$

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 3x - m - 2 = 0$  có nghiệm trong đoạn  $[-3;2]$ .

- A.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq 16$                                       B.  $m < 4$                                       C.  $-3 < m < 2$                                       D.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq -4$

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $2(m-1)x^2 + (m-2)x + 3 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện  $a < 2 < b$ .

- A.  $-2 - \sqrt{11} < m < -2 + \sqrt{11}$                                       B.  $-2 - \sqrt{13} < m < -2 + \sqrt{13}$   
C.  $\frac{9}{10} < m < 1$                                       D.  $-1 - \sqrt{17} < m < -1 + \sqrt{17}$ .

**Câu 9.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|x+4| + |2x+1| = 2x-1$ .

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

**Câu 10.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 4m - m^2 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $S = |a-b|$ .

- A.  $\sqrt{5}$                                               B.  $\sqrt{11}$                                               C.  $\sqrt{13}$                                               D.  $\sqrt{2}$

**Câu 11.** Có bao nhiêu cặp số (a;b) để phương trình  $(a^2 + b^2 - 1)x = a^3 + b^3 - 1$  vô số nghiệm.

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

**Câu 12.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 3x + 5m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt trong đoạn  $[-3;2]$ .

- A.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq 16$                                       B.  $\frac{4}{5} < m < \frac{17}{20}$                                       C.  $-3 < m < 2$                                       D.  $-\frac{17}{4} < m \leq -4$

**Câu 13.** Phương trình  $(m-2n+1)x = 26m+5n$  vô nghiệm. Tính giá trị biểu thức  $\frac{2n-m}{(m-2n)^2+1}$ .

- A. 1                                              B. 0,5                                              C. 0,25                                              D. 1,5

**Câu 14.** Tính tổng các giá trị của tham số m để phương trình  $\frac{(m-2)x+3}{x+1} = 2m-1$  vô nghiệm.

- A. 6                                              B. 5                                              C. 7                                              D. 4

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2+x+m}{x^2-4m^2}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                                       B.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$                                       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                                       D.  $m \notin \{0; -1; -6\}$

**Câu 16.** Phương trình  $(m-2)^2 x = m(1-4x) + 2 + 8x$  có tập nghiệm  $S = R$  khi m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3;0)$                                       B.  $(-4; -3)$                                       C.  $(1;2)$                                       D.  $(4;5)$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|3x+1| + |4x+2| + |5x+3| = 13x$ .



A.2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 18.** Biết rằng phương trình  $\frac{(6k+2)x+6k}{x+2} = x+k$  có hai nghiệm phân biệt độ a; b thỏa mãn điều kiện  $a^2 -$

$5kb - 3k - 6 > 0$ . Điều kiện của tham số k khi đó là

A.  $k > 6$ B.  $3 < k < 4$ C.  $k > 4$ D.  $1 < k < 2$ 

**Câu 19.** Tìm tổng các nghiệm nguyên của phương trình  $|x^2 - 2000| = 2000 - x^2$ .

A.1

B. 2000

C. 0

D. kết quả khác

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{1-x}{m-1} - \frac{x+1}{1+m} = \frac{2x}{1-m^2}$  có nghiệm âm.

A.  $-1 \neq m < 1$ B.  $-1 \neq m < 0$ C.  $-1 \neq m < 4$ D.  $-1 \neq m < \frac{1}{2}$ 

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $2(m-1)x^2 - 4x + m = 0$  có nghiệm a, b thỏa mãn  $a < 2 \leq b$ .

A.  $2 < m < 5$ B.  $1 < m \leq \frac{16}{9}$ C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$ D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$ 

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số a để các nghiệm của phương trình  $x^2 + x + a = 0$  đều lớn hơn a.

A.  $a < -2$ B.  $a < -6$ C.  $a < 8$ D.  $a > 4$ 

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x^2 + 2} = 0$ .

A.2

B. 3

C. 1

D. 4

**Câu 24.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m lớn hơn -6 để phương trình  $|x - 4m + 7| = 1 - x$  có nghiệm?

A. 8 giá trị

B. 6 giá trị

C. 7 giá trị

D. 5 giá trị

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - (m+2)x + 5m + 1 = 0$  có nghiệm, trong đó chỉ có một nghiệm lớn hơn 1.

A.  $m < 3$  hoặc  $m = 20$ B.  $m > 0$  hoặc  $m = 18$ C.  $m < 0$  hoặc  $m = 16$ B.  $m < 2$  hoặc  $m = 10$ 

**Câu 26.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{|26x-5|-2000}{x^2+(x-1)^2} = 0$ .

A.2

B. 3

C. 4

D. 1

**Câu 27.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x}{2x-1} + \frac{3}{2x+1} = \frac{4x^2+9x+2m}{4x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$ B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$ C.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$ D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$ 

**Câu 28.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $\frac{(6x-1)(mx-2)}{x-5} = 0$  có nghiệm duy nhất.

A.  $\frac{62}{5}$ B.  $\frac{11}{2}$ C.  $\frac{20}{3}$ D.  $\frac{19}{5}$ 

**Câu 29.** Phương trình  $(ab+bc+ca-3)x = a^2+b^2+c^2-3$  vô số nghiệm. Tính  $a+b+c$ .

A.3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 30.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - (2m+n)x - 3m = 0$ ;  $x^2 - (m+3n)x - 6 = 0$  tương đương. Tính giá trị biểu thức  $Q = 3m + 2n$ .

A.  $Q = 10$ B.  $Q = 8$ C.  $Q = 6$ D.  $Q = 2$ 

**Câu 31.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $\frac{a+x}{a-1} - \frac{a-x}{a+1} = \frac{3a}{a^2-1}$  nghiệm đúng với mọi x.

A.  $a = 1$ B.  $a = 2$ C.  $a = 3$ D.  $a = 0$ 

**Câu 32.** Phương trình  $|2x-1|-|x|=1$  có bao nhiêu nghiệm nguyên

A.2

B. 1

C. 3

D. 4

- Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $x^2 - 6ax + 2 - 2a + 9a^2 = 0$  có hai nghiệm đều lớn hơn 3 ?  
 A. 15 giá trị                      **B. 18 giá trị**                      C. 10 giá trị                      **D. 14 giá trị**
- Câu 2.** Tính tổng các nghiệm thực của phương trình  $|4x - 3m| = 2x + m$  theo  $m$  khi  $m > 0$ .  
 A.  $\frac{7}{3}m$                       B.  $3m$                       C.  $\frac{11}{2}m$                       **D.  $\frac{13}{3}m$**
- Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x}{3x-m} + \frac{x+1}{3x+m} = \frac{6x^2+x+2m+1}{9x^2-m^2}$  có nghiệm duy nhất.  
 A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                       B.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                       **C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{7}; -\frac{3}{11}\right\}$**                       **D.  $m \notin \left\{-\frac{3}{16}; -\frac{2}{13}\right\}$**
- Câu 4.** Phương trình  $3x^2 + 4mx - 4 = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[-1; 1]$  khi  $m$  không nằm trên khoảng  $(c; d)$ .  
 Tính giá trị của biểu thức  $8a + 4b$ .  
 A.  $-1$                       B.  $2$                       C.  $3$                       **D.  $4$**
- Câu 5.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 4x + 3}{\sqrt{x^2 - x + 1}} = 0$ .  
 A.  $2$                       B.  $3$                       **C.  $4$**                       D.  $1$
- Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong khoảng  $(-19; 19)$  để phương trình  $\frac{3x-1}{x+2} = x + 2m$  có hai nghiệm trái dấu ?  
 A. **18 giá trị.**                      B. 17 giá trị.                      C. 13 giá trị.                      D. 16 giá trị.
- Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 8 để phương trình  $mx^2 - (2m+3)x + m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt ?  
 A. 8 giá trị.                      B. 9 giá trị.                      C. 6 giá trị.                      **D. 7 giá trị.**
- Câu 8.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|3x + 2m| = x - m$  theo tham số  $m$  khi  $m < 0$ .  
 A.  $-\frac{7}{4}m$                       B.  $\frac{11}{2}m$                       C.  $-\frac{11}{4}m$                       **D.  $\frac{1}{3}m$**
- Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để cả hai nghiệm của phương trình  $(2-m)x^2 - 3mx + 2m = 0$  lớn hơn  $\frac{1}{2}$ .  
 A.  $2 < m < 5$                       **B.  $\frac{16}{17} < m \leq 2$**                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       **D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$**
- Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  thuộc khoảng  $(-10; 10)$  để phương trình  $\frac{(m-2)x+3}{x+1} = 2m-1$  có nghiệm duy nhất ?  
 A. 18 giá trị                      B. 20 giá trị                      **C. 17 giá trị**                      D. 15 giá trị
- Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+1)x+3}{\sqrt{4-x^2}} = \frac{(2m+3)x+m-2}{\sqrt{4-x^2}}$  có nghiệm.  
 A.  **$1 < m < 9$**                       B.  $2 < m < 3$                       C.  $3 < m < 4$                       D.  $6 < m < 8$
- Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(x-2)(mx-9)}{5x-3} = 0$  có nghiệm duy nhất ?  
 A. 4 giá trị                      **B. 3 giá trị**                      C. 2 giá trị                      D. 1 giá trị
- Câu 13.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|x^2 - 2mx + m^2 + 1| = x^2 - 3mx + 2m^2 + m + 1$  khi  $m \neq 0$ .  
 A.  $m$                       B.  $m + 1$                       C.  $2m$                       **D.  $2m + 1$**
- Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-3)(x-m+1)(x-1)$  có ba nghiệm phân biệt đều dương.  
 A.  $m > 1$                       **B.  $m > 1; m \neq 4; m \neq 2$**                       C.  $m > 3$                       D.  $m \neq 4; m \neq 2$
- Câu 15.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu và hai nghiệm này cùng có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4.  
 A.  $2 < m < 5$                       **B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$**                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       **D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$**

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để các nghiệm của phương trình  $(1+m)x^2 - 3mx + 4m = 0$  đều thỏa mãn điều kiện  $2 < x < 5$ .

- A.  $-\frac{16}{7} < m < -2$       B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$       D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$

**Câu 17.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn đẳng thức  $a = 2b$ .

- A. 9      B. 14      C. 20      D. 8

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(m+1)x - (x+2) = 0$  có nghiệm  $x$  thỏa mãn  $0 < x < 2$ .

- A.  $m > 1$       B.  $m < 2$       C.  $m > 3$       D.  $1 < m < 4$

**Câu 19.** Với  $m > 0$ , tìm giá trị nhỏ nhất đối với nghiệm của phương trình

$$|x^2 - 4mx + 4m^2 + 2| = x^2 - 5mx + 5m^2 + 3.$$

- A. 2      B. 4      C. 3      D. 1

**Câu 20.** Tìm  $k$  để phương trình  $kx^2 - (k+1)x + 2 = 0$  có các nghiệm có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 1.

- A.  $k > 6$       B.  $k \geq 3 + 2\sqrt{2}$       C.  $k \geq \frac{1}{4}$       D.  $k \geq \frac{6}{5}$

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|4x - 3m| = 2x + m$  vô nghiệm.

- A.  $m < 2$       B.  $m < 1$       C.  $m < 0$       D.  $1 < m < 3$

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(m+1)x^2 - 3mx + 4m = 0$  có ít nhất một nghiệm  $x$  thỏa mãn điều kiện  $0 \leq x < 1$ .

- A.  $2 < m < 5$       B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$       D.  $-\frac{1}{2} < m \leq 0$

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 + (3-m)x + 1 = 0$  có nghiệm  $x$  thỏa mãn  $|x| > 1$ .

- A.  $m < 4$       B.  $m < 1$       C.  $m > 0$       D.  $7 < m < 10$

**Câu 24.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|2x - m + 2| = |3x - 2m + 1|$  theo tham số  $m$ .

- A.  $\frac{8m+2}{5}$       B.  $\frac{m+2}{5}$       C.  $\frac{4m+2}{5}$       D.  $\frac{8m+1}{5}$

**Câu 25.** Tìm mọi giá trị của  $m$  để phương trình  $(m-1)x^2 - (2m-1)x + m + 5 = 0$  có nghiệm  $x$  sao cho  $|x| \leq 1$ .

- A.  $m < 9$       B.  $-7 < m \leq -\frac{3}{4}$       C.  $m \leq -\frac{3}{7}$       D.  $m \leq -\frac{3}{4}$

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x+5}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{x^2+x+m}{x^2-25}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{-10; 20\}$       B.  $m \notin \{-40; 30\}$       C.  $m \notin \{-50; 70\}$       D.  $m \notin \{-20; 5\}$

**Câu 27.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + 4m - 5 = 2mx$  có đúng một nghiệm thuộc đoạn  $[0; 1]$ .

- A.  $\frac{5}{4} \leq m \leq 2$       B.  $\frac{5}{4} \leq m \leq 6$       C.  $\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{6}{5}$       D.  $\frac{1}{4} \leq m \leq 3$

**Câu 28.** Tìm tất cả các giá trị  $a$  để phương trình  $x^2 + (2a+1)x + a^2 + a - 2 = 0$  có đúng một nghiệm  $x$  thỏa mãn điều kiện  $1 < |x| < 2$ .

- A.  $-4 < a < -3$  hoặc  $2 < a < 3$       B.  $-7 < a < -6$  hoặc  $4 < a < 8$   
C.  $-5 < a < 0$  hoặc  $a > 10$       D.  $-10 < a < 0$  hoặc  $a > 4$

**Câu 29.** Giả sử phương trình  $x^2 + x + m = 0$  có nghiệm  $x_1, x_2$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = x_1^2(x_1+1) + x_2^2(x_2+1).$$

- A. 0,25      B. 1      C. 2,5      D. 4,25

**Câu 30.** Phương trình  $x^2 - 3,75x + a^2 = 0$  có hai nghiệm sao cho nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia. Các giá trị của  $a$  đều nằm trong khoảng nào?

- A.  $(-2; 2)$       B.  $(3; 5)$       C.  $(5; 10)$       D.  $(10; 13)$

**Câu 31.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(m-2)x+3}{x+1} = 2m-1$  vô nghiệm.

- A. 6      B. 5      C. 7      D. 4

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $x^2 - 6ax + 2 - 2a + 9a^2 = 0$  có hai nghiệm đều lớn hơn 3?

- A. 15 giá trị                      **B. 18 giá trị**                      C. 10 giá trị                      **D. 14 giá trị**

**Câu 2.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $S = (a^2 + 5)(b^2 + 3)$ .

- A. 18                      B. 10                      C. 20                      D. 16

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\frac{x-a}{a-4} + \frac{x+a-1}{a+4} + \frac{x-a}{16-a^2} = 0$  vô số nghiệm.

- A.  $a = 1$                       **B.  $a = 0,5$**                       C.  $a = 2$                       D.  $a = 3$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x - 2m + 1 = 0$  có nghiệm thuộc khoảng  $(0;1)$ .

- A.  $4 < m < 6$                       **B.  $0,5 < m < 2$**                       C.  $1 < m < 1,5$                       D.  $5 < m < 10$

**Câu 5.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $2x^2 + (2m-1)x + m - 1 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt  $a, b$  thỏa mãn đẳng thức  $3a - 4b = 11$ .

- A. 4                      **B.  $\frac{17}{8}$**                       C.  $\frac{11}{4}$                       D.  $\frac{19}{2}$

**Câu 6.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x + 4m - 7 = 0$  có hai nghiệm phân biệt trong đoạn  $[-2;2]$ .

- A.  $-8 < m \leq -7$                       B.  $1 < m < 6$                       C.  $-7 \leq m \leq -6$                       D.  $\frac{7}{4} \leq m < 2$ .

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(x-4)(mx-9)}{(x-2)(x-1)(x-3)} = 0$  có đúng hai nghiệm thực.

- A.  $m \notin \{0; 2; 3\}$                       **B.  $m \notin \left\{0; 3; 9; \frac{9}{2}\right\}$**                       C.  $m \notin \{0; 1; 2\}$                       D.  $m \notin \left\{0; 1; 9; \frac{9}{2}\right\}$

**Câu 8.** Tìm điều kiện  $a$  để phương trình  $4x^2 + 2x - a - 1 = 0$  có ít nhất một nghiệm thỏa mãn  $-1 < x < 1$ .

- A.  $-\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{10}$                       B.  $-\frac{1}{3} < m \leq \frac{6}{5}$                       C.  $-\frac{5}{4} \leq a < 5$                       D.  $-\frac{7}{4} \leq a < 7$

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2m+1)x^2 - 4x - 2m + 4 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $-\frac{1}{2} < a \leq \frac{3}{2} < b$ .

- A.  $-\frac{1}{3} \leq m < 0$                       **B.  $-\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{10}$**                       C.  $-\frac{1}{2} < m \leq 3$                       D.  $-\frac{1}{3} < m \leq \frac{6}{5}$

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2+x+m}{x^2-4m^2}$  vô số nghiệm.

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 3$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-3)(x-m+1)(x-1)$  có ba nghiệm phân biệt đều dương.

- A.  $m > 1$                       **B.  $m > 1; m \neq 4; m \neq 2$**                       C.  $m > 3$                       D.  $m \neq 4; m \neq 2$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x(mx-5)}{(x-2)(x-1)(x-3)} = 0$  có đúng hai nghiệm thực.

- A.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$                       B.  $m \notin \{0; 2; 3; 6\}$                       C.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}\right\}$                       D.  $m \notin \left\{5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - 2(m+2)x + 2m - 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a(a-1) + b(b-1) = 28$ . Tính giá trị tất cả các giá trị  $m$  xảy ra.

- A. 4                      B. -4                      **C. -2,5**                      D. -1,25

**Câu 14.** Cho phương trình  $2x^2 - (2m-1)x + m - 1 = 0$ , giả sử  $a, b$  là hai nghiệm phân biệt. Tìm giá trị tham số  $m$  sao cho  $(2a-1)(2a-b) = 6$ .

- A.  $m = \frac{11 \pm \sqrt{97}}{8}$                       B.  $m = \frac{11 \pm \sqrt{23}}{4}$                       C.  $m = \frac{13 \pm \sqrt{37}}{4}$                       D.  $m = \frac{16 \pm \sqrt{47}}{8}$

**Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình  $mx^2 - 2(m-3)x + m - 4 = 0$  có đúng một nghiệm dương ?

- A. 6 giá trị                      B. 5 giá trị                      C. 8 giá trị                      D. 10 giá trị

**Câu 16.** Khi hai phương trình  $x^2 + mx + 1 = 0; x^2 + x + m = 0$  có nghiệm chung thì giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-6; -4)$                       B.  $(-3; 0)$                       C.  $(1; 3)$                       D.  $(0; 6)$

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{9x+m}{x^2-25}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{0; 2\}$                       B.  $m \notin \{-25; 15\}$                       C.  $m \notin \{-10; 5\}$                       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $mx^2 + (3-m)x + 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện  $-1 < a < b \leq 1$ .

- A.  $m > 10$                       B.  $m > 19$                       C.  $m > 9$                       D.  $m > 4$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 + mx + n = 0$  có hai nghiệm thực khác 0 là m và n. Tính giá trị biểu thức  $Q = |mn| + 11$ .

- A.  $Q = 18$                       B.  $Q = 20$                       C.  $Q = 19$                       D.  $Q = 13$

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn  $\frac{1}{a-5} + \frac{1}{b-5} = \frac{1}{6}$ . Giá trị tham số m cần tìm nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(6; 8)$                       B.  $(1; 4)$                       C.  $(0; 3)$                       D.  $(10; 14)$

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $m^2x + m + 2 = m^2 + 4x$  tồn tại nghiệm x thỏa mãn  $1 < x < 2$ .

- A.  $m < -3$                       B.  $1 < m < 2$                       C.  $m < -4$                       D.  $-5 < m < -4$

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2+x+m}{x^2-4m^2}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                       B.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$                       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$                       D.  $m \notin \{0; -1; -6\}$

**Câu 23.** Tính tổng các giá trị a khi phương trình  $x^2 - 3ax - 2x + a^2 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn  $a = 9b$ .

- A. 2                      B.  $\frac{108}{19}$                       C.  $\frac{17}{8}$                       D.  $\frac{131}{41}$

**Câu 24.** Tìm giá trị m để phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có tổng bình phương các nghiệm là nhỏ nhất.

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 5$

**Câu 25.** Tính tổng các giá trị của tham số k khi phương trình  $\frac{x^2 - 2x + 3}{x-1} = k(x-3)$  có nghiệm kép không âm.

- A. 0                      B. 4                      C. 2                      D. 5

**Câu 26.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình  $2(m-1)x^2 - 4x + m = 0$  có nghiệm thỏa mãn  $|x| \leq 1$ .

- A. 5 giá trị                      B. 6 giá trị                      C. 10 giá trị                      D. 4 giá trị

**Câu 27.** Tìm mọi giá trị của a để phương trình  $x^2 + (2-a)x + 1 = 0$  có đúng một nghiệm thỏa mãn  $-1 < x \neq 0$ .

- A.  $a = 7$  hoặc  $a < 0$                       B.  $a = 4$  hoặc  $a < 0$                       C.  $a = 5$  hoặc  $a < 4$                       D.  $a = 1$  hoặc  $a < 0$

**Câu 28.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương a để phương trình  $2x^2 - 2ax + a^2 - 3a - 3 = 0$  có nghiệm x thuộc đoạn  $[0; a]$  ?

- A. 5 giá trị                      B. 6 giá trị                      C. 10 giá trị                      D. 3 giá trị

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $(1+a)x^2 - 3ax + 4a = 0$  có nghiệm lớn hơn 1.

- A.  $2 < a \leq \frac{26}{9}$                       B.  $-\frac{1}{4} < a < 1$                       C.  $-\frac{16}{7} \leq a < -\frac{1}{2}$                       D.  $-\frac{9}{4} < a < 3$

**Câu 30.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $\frac{(6x-1)(3x-1)(mx-2)}{x-3} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $\frac{62}{5}$                       B.  $\frac{11}{2}$                       C.  $\frac{20}{3}$                       D.  $\frac{56}{3}$

- Câu 1.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x-2} + x^2 = 9 + \sqrt{x-2}$  là  
 A. 2                                      B. 3                                      **C. 1**                                      D. 0
- Câu 2.** Số nghiệm của phương trình  $(x^2 - 4x + 2)\sqrt{x^3 - 2} = 0$  là  
 A. 2                                      B. 0                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 3.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 5} = m$  có nghiệm.  
 A. 3                                      B. 10                                      C. 9                                      D. 8
- Câu 4.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{4 + 2x - x^2} = x - 2$ .  
 A. 2                                      **B. 1**                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 5.** Tìm số nghiệm tối đa của phương trình  $\sqrt{1 - x^2} + 1 - x^2 = 2\sqrt{m^2 + 1}$ .  
 A. 2                                      **B. 1**                                      C. 0                                      D. 3
- Câu 6.** Phương trình  $(x^2 - x - 3)\sqrt{x^2 - 2x - 5} = 0$  có bao nhiêu nghiệm ?  
 A. 1                                      B. 3                                      **C. 2**                                      D. 1
- Câu 7.** Có bao nhiêu phương trình tương đương với phương trình  $\sqrt{\frac{x-1}{x^2+1}} = 0$  trong các phương trình sau  

$$x^2 - 1 = 0; \quad \sqrt{x} - 1 = 0; \quad \frac{\sqrt{x-1}}{x+3} = 0; \quad \frac{\sqrt{x-1}}{x-5} = 0.$$
 A. 3                                      B. 2                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 8.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{5x-2m-2}{\sqrt{x-2}} = \frac{x-m+3}{2\sqrt{x-2}}$  có nghiệm.  
 A.  $m <$                                       **B.  $m > \frac{11}{3}$**                                       C.  $0 < m < 3$                                       D.  $1 < m < 4$
- Câu 9.** Ký hiệu a và b ( $a > b$ ) là hai nghiệm phân biệt của phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x - 8} = \sqrt{3}(x - 4)$ . Tìm mệnh đề đúng.  
 A.  $a + b = 13$                                       **B.  $a^2 + b^2 = 65$**                                       C.  $a^3 + b^3 = 103$                                       D.  $a + b = 3$
- Câu 10.** Phương trình  $\sqrt{x^2 - 8x + 11} = \sqrt{5 - x}$  có số nghiệm thực là  
 A. 1                                      B. 2                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 11.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $\sqrt{x^2 + 9} = m$  có nghiệm.  
 A.  $m = 2$                                       **B.  $m = 3$**                                       C.  $m = 4$                                       D. Kết quả khác
- Câu 12.** Tổng các nghiệm của phương trình  $(x^2 - x - 4)\sqrt{x^2 - x - 5} = 0$  là  
 A. 3                                      **B. 1**                                      C. 2                                      D. 0
- Câu 13.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{5x - m + 26}{\sqrt{x}} = \sqrt{x}$  có nghiệm  
 A. 0                                      B. 1                                      C. 5                                      D. 7
- Câu 14.** Phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{x-5} = \sqrt{5}$  tương đương với phương trình nào sau đây ?  
 A. Phương trình  $\frac{x^3 - 10x^2 + 25x}{\sqrt{x-1}} = 0$ .                                      B. Phương trình  $x^2 - 6x + 5 = 0$   
 C. Phương trình  $\sqrt{x^2 - 9x + 3} + \sqrt{x} = 10$ .                                      D. Phương trình  $x^4 - 8x^2 + 7 = 0$ .
- Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 20 để phương trình  $x + \sqrt{x} = m$  có nghiệm.  
 A. 19                                      B. 18                                      C. 17                                      D. 20
- Câu 16.** Phương trình  $(x-1)\sqrt{x-3} = 0$  tương đương với phương trình nào  
 A.  $\frac{x-3}{2} = 0$                                       B.  $(x^2 - 1)(x - 3) = 0$                                       C.  $\sqrt[3]{x-3} = 1$                                       D.  $x^2 - 9 = 0$
- Câu 17.** Phương trình  $(x^2 + x - 4)\sqrt{x^2 - 4} = 0$  có bao nhiêu nghiệm ?  
 A. 3                                      B. 2                                      **C. 1**                                      D. 0

**Câu 18.** Phương trình  $\sqrt{x^2 - 6x + 6} = 2x - 1$  tương đương với phương trình nào sau đây ?

A.  $\sqrt{x^2 - 8x + 1} = x + 5$

B.  $3(x + 3)^2 = x^2 + 5x + 13$

C.  $(x + 3)^2 = 2x^2 + 4x + 10$

C.  $\sqrt[3]{3x^2 - x + 6} = x + 2.$

**Câu 19.** Phương trình  $\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} = 2$  có bao nhiêu nghiệm thực ?

A. 1 nghiệm.

B. 2 nghiệm.

C. 3 nghiệm.

D. 4 nghiệm.

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x^2 - 26x + 5} = \sqrt{26x^2 - 5x + 26}.$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{5x - 7m - 6}{\sqrt{3x - 2}} = \sqrt{3x - 2}$  có nghiệm.

A.  $m <$

B.  $m > \frac{11}{3}$

C.  $0 < m < 3$

D.  $m > \frac{16}{21}$

**Câu 22.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $x + \sqrt{x - 1} = \sqrt{x - 1} + m - 2$  có nghiệm.

A.  $m = 3$

B.  $m = 2$

C.  $m = 4$

D.  $m = 5$

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x + 1)(\sqrt{x} + 1) = 1.$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x - 5}{x + 1}} = \sqrt{26}.$

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{\frac{2x}{x^2 + 1}} = m$  có nghiệm

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 26.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $(x - 26)(x - 5)\sqrt{5x - 26m} = 0$  có đúng hai nghiệm phân biệt

A. 26

B. 5

C. 4

D. 5

**Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{25 - x^2} = x - 1.$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình  $(x - 1)(x - 2)\sqrt{x - m} = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

A. 8

B. 7

C. 4

D. 6

**Câu 29.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x + \sqrt{26x - 5} = \sqrt{26}.$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{x - 1} + \frac{1}{x - 26} = \frac{1}{x - 26} + m$  có nghiệm.

A. 26

B. 25

C. 24

D. 5

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + 26} + \sqrt{x} = 5.$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{26x - m + 5}{\sqrt{x}} = \sqrt{x}$  có nghiệm

A. 26

B. 20

C. 5

D. 62

**Câu 33.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x + 1}} = 0.$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 34.** Tìm số nghiệm tối đa của phương trình  $\sqrt{26x^2 + 5} + 26x^2 + 5 = \sqrt{5 - m^2}.$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

**Câu 35.** Tìm giá trị nguyên m nhỏ nhất để phương trình  $\sqrt{5x^2 + 26} + 5x^2 + 26 = m$  có nghiệm

A. 32

B. 26

C. 40

D. 45

**PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2)**

**Câu 1.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} = x + \sqrt{2x-1}$ .

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

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{7x-3m+5}{3\sqrt{x-2}} = \frac{2x-4m+3}{\sqrt{x-2}}$  có nghiệm.

- A.  $m < 1$  B.  $m < \frac{2}{3}$  C.  $0 < m < 3$  D.  $1 < m < 4$

**Câu 3.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình  $\sqrt{x+1} = m$  có nghiệm.

- A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m nhỏ hơn 9 để phương trình  $\frac{3x-m+2}{\sqrt{x}} = \sqrt{x}$  có nghiệm ?

- A. 7 B. 5 C. 6 D. 4

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-x+2} = \sqrt{2x^2+2}$ .

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

**Câu 6.** Tìm khoảng giá trị [a;b] của m để phương trình  $\sqrt{-x^2-8x+9} = m-3$  có nghiệm thực.

- A. [0;2,5] B. [3;8] C. [0;5] D. [0;1].

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2+1} = \sqrt{x^2-2021x+2022}$ .

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

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2+x+1} + x^2 + x = 1$ .

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

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x + 2\sqrt{x-1} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m > 1$  B.  $m > 0$  C.  $m \geq 1$  D.  $m \geq 0$

**Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $\sqrt{x} + \frac{1}{x-14} = \frac{1}{x-14} + m^2 - 2$  có nghiệm ?

- A. 38 B. 34 C. 36 D. 20

**Câu 11.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-10x+2} = \sqrt{x^2-2021x+2}$ .

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

**Câu 12.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $(x-6)\sqrt{x-2} = 0$ .

- A. 3 B. 10 C. 8 D. 4

**Câu 13.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $(x+m-4)\sqrt{x^2-9} = 0$  có ba nghiệm phân biệt ?

- A. 34 B. 36 C. 14 D. 26

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$  có nghiệm.

- A.  $m > 4$  B.  $m > 3$  C.  $2 < m < 4$  D.  $4 < m < 5$

**Câu 15.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $(x^2-3x+2)\sqrt{x^2+4} = 0$ .

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

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{mx-2m+5}{\sqrt{x-2}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m < 0$  B.  $m > 3$  C.  $1 < m < 4$  D.  $3 < m < 5$

**Câu 17.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{3x}{\sqrt{x-1}} = \frac{x^2}{\sqrt{x-1}}$ .

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

**Câu 18.** Tính tổng các nghiệm thực của phương trình  $\sqrt{3x-2} + 1 = 2x$ .

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 1,75

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$ .

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

**Câu 20.** Phương trình  $(x^2 - 6x + 5)(\sqrt{8-x-6x^2} - 1) = 0$  có bao nhiêu nghiệm thực ?

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



**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{4x-2m-1}{2\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1}$  có nghiệm.

- A.  $m > \frac{3}{2}$                       B.  $m > \frac{11}{3}$                       C.  $0 < m < 3$                       D.  $m > -\frac{7}{13}$

**Câu 22.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4 - 6x^2 + 9} = x$ .

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

**Câu 23.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x-2} = m-3$  có nghiệm.

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 5$

**Câu 24.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $\frac{x-m+1}{\sqrt{x-2}} = 0$  có nghiệm.

- A. 20                      B. 15                      C. 16                      D. 13

**Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 40 để phương trình  $\frac{2x-m+1}{\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1}$  có nghiệm

- A. 36                      B. 20                      C. 35                      D. 32

**Câu 26.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 2x - 1$ .

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

**Câu 27.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $2x + \sqrt{x} = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 0$                       B.  $m = -0,125$                       C.  $m = 0,25$                       D.  $m = 1,25$

**Câu 28.** Lựa chọn mệnh đề đúng đối với phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x + 3} = \sqrt{1-x}$ .

- A. Phương trình có hai nghiệm thực phân biệt  $a, b$  thỏa mãn  $a = 4b$  với  $a > b$ .  
B. Phương trình vô nghiệm.  
C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng  $(0;1)$ .  
D. Phương trình có thể giải bằng biến đổi tương đương – nâng lũy thừa.

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x-4m}{\sqrt{2x-5}} + \sqrt{2x-5} = \frac{4x+7m-7}{\sqrt{2x-5}}$  có nghiệm.

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

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 50 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 5} = m$  có nghiệm

- A. 20                      C. 48                      C. 42                      D. 35

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - x + 3} = \sqrt{4x^2 - x + 3}$ .

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

**Câu 32.** Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình  $\frac{4x^2 - 3}{\sqrt{4-3x}} = \sqrt{4-3x}$ .

- A.  $\frac{85}{16}$                       B.  $\frac{65}{16}$                       C. 2,5                      D.  $\frac{149}{49}$

**Câu 33.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-4;8]$  để phương trình  $2x + \sqrt{2m-x-1} = \sqrt{2m-x-1} + x + 1$  có nghiệm ?

- A. 6                      B. 5                      C. 8                      D. 3

**Câu 34.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 30 để phương trình  $\frac{x-2m+1}{\sqrt{x-3}} = 0$  có nghiệm

- A. 10                      B. 17                      C. 20                      D. 15

**Câu 35.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $x + \sqrt{m-x+3} = 2m + 2 + \sqrt{m-x+3}$  có nghiệm ?

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

**Câu 36.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 5} + x^2 - 4x + 5 = m$  có nghiệm

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

**Câu 37.** Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 4x + 2}{\sqrt{2x-1}} = \sqrt{2x-1}$ .

- A. 5                      B. 2                      C. 6                      D. 3

**Câu 38.** Tìm tổng bình phương các nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 4x + 6} = \sqrt{x^2 - x + 2}$ .

- A. 17                      B. 14                      C. 10                      D. 7

- Câu 1.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $\frac{2x-m+3}{\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1}$  có nghiệm.  
 A.4                                      B. 2                                      C. 3                                      D. 5
- Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x-3\sqrt{x}+2}{\sqrt{2x-3}} = 0$ .  
 A.2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 3.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $\sqrt{2x^2-x+1} = m$  có nghiệm.  
 A.10                                      B. 19                                      C. 13                                      D. 12
- Câu 4.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x+5} + \sqrt{x+26} = \sqrt{26} + \sqrt{5}$ .  
 A.2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 100 để phương trình  $\sqrt{(x-1)(3x-2)} = \sqrt{m(x-1)}$  có nghiệm.  
 A.2                                      B. 0                                      C. Vô số                                      D. 3
- Câu 6.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{5x^2+5x+21\sqrt{x}}{\sqrt{5x^2+26}} = \sqrt{5x^2+26}$ .  
 A.2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-1} = 1$ .  
 A.2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 8.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 30 để phương trình  $\sqrt{2x-m} = \sqrt{x-2}$ .  
 A.20                                      B. 26                                      C. 16                                      D. 22
- Câu 9.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{5x^2+26\sqrt{x}-m+26}{\sqrt{5x^2+26}} = \sqrt{5x^2+26}$  có nghiệm.  
 A.26                                      B. 24                                      C. 21                                      D. 18
- Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $x + \sqrt{x} = m + \sqrt{m}$  có nghiệm  
 A.26                                      B. 25                                      C. 24                                      D. 20
- Câu 11.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4+x^2+x+5} = \sqrt{x+26}$ .  
 A.3                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 4
- Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $(\sqrt{x}+1)^2 + (\sqrt{x}+2)^2 = m$  có nghiệm.  
 A.20                                      B. 21                                      C. 22                                      D. 10
- Câu 13.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $\sqrt{5x} + \sqrt{x+26} = m$  có nghiệm.  
 A.  $m = \sqrt{26}$                                       B.  $m = 3$                                       C.  $m = \sqrt{5}$                                       D.  $m = \sqrt{22}$
- Câu 14.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 260 để phương trình  $x - 2\sqrt{x} = m$  có nghiệm.  
 A.261                                      B. 240                                      C. 230                                      D. 200
- Câu 15.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{(x-1)(3x-2)} = \sqrt{2x(x-1)}$ .  
 A.2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 16.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{27}{\sqrt{x+26}} = m$  có nghiệm  
 A.1                                      B. 4                                      C. 5                                      D. 2
- Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2-9x+1} + 2 = x$ .  
 A.3                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 4
- Câu 18.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x^2-x+1}{x+\sqrt{x-1}} = m$  có nghiệm.  
 A.  $m = \frac{3}{4}$                                       B.  $m = \frac{26}{5}$                                       C.  $m = \frac{5}{26}$                                       D. Kết quả khác
- Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-5x+4} = \sqrt{-2x^2-3x+12}$ .  
 A.2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{2\sqrt{x+3}}{\sqrt{x+1}} = 3$ .

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

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x^2 - 2x + 2 - m}{\sqrt{x^2 + 1}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m \geq 1$                                   B.  $m \geq 2$                                   C.  $m \geq 0$                                   D.  $m \geq \frac{1}{2}$

**Câu 22.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{2x-1} = \sqrt{3x-1}$ .

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

**Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{26-5\sqrt{x}} = m$  có nghiệm.

- A. 6                                      B. 4                                      C. 5                                      D. Kết quả khác

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\sqrt{x^4 - 4x^2 + 26} = m$  có nghiệm.

- A. Mọi giá trị m                          B.  $m \geq \sqrt{22}$                                   C.  $m \geq \sqrt{26}$                                   D.  $m \geq 5$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x - m + 3}{\sqrt{x+1}} = \sqrt{x} - 1$ .

- A.  $m \geq 1$                                   B.  $m \geq 2$                                   C.  $m \geq 0$                                   D. Kết quả khác

**Câu 26.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + 1} + |x| = \sqrt{\frac{9}{10}}$ .

- A. 3                                      B. 1                                      C. 0                                      D. 4

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{26x-5} + \frac{26}{\sqrt{26x-5}} = 5m$  có nghiệm

- A. 22                                      B. 20                                      C. 23                                      D. 26

**Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\frac{3}{\sqrt{x+1}} = m$  có nghiệm

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

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $26\sqrt{x-1} + 5\sqrt{2x-1} = m$  có nghiệm.

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

**Câu 30.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3 + x - 26}{\sqrt{x+2} + 1} = \sqrt{x+2} - 1$ .

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

**Câu 31.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $\sqrt{(x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)} = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 1$                                   B.  $m = \sqrt{\frac{5}{26}}$                                   C.  $m = \frac{\sqrt{3}}{2}$                                   D. Kết quả khác

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình  $(x-1)\sqrt{x-26m+5} = 0$  có nghiệm duy nhất.

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

**Câu 33.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{25-x^2} = m$  có nghiệm.

- A. 5                                      B. 6                                      C. 4                                      D. Kết quả khác

**Câu 34.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x} + \frac{26}{\sqrt{5x}} = \sqrt{26} + \frac{5}{\sqrt{26}}$ .

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

**Câu 35.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{16-x^2} - \frac{m}{\sqrt{16-x^2}} = 4$  có nghiệm

- A. 5                                      B. 4                                      C. 6                                      D. Kết quả khác

**Câu 36.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{x} + \frac{4}{\sqrt{x}} = m$  có nghiệm

- A. 22                                      B. 20                                      C. 16                                      D. 13

**PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P4)**

**Câu 1.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x-2} = m-3$  có nghiệm.

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 5$

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x^2-x+3}} = 0$ .

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

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{7x-3m+5}{3\sqrt{x-2}} = \frac{2x-4m+3}{\sqrt{x-2}}$  có nghiệm.

- A.  $m < 1$                       B.  $m < \frac{2}{3}$                       C.  $0 < m < 3$                       D.  $1 < m < 4$

**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $2x + \sqrt{x} = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 0$                       B.  $m = -0,125$                       C.  $m = 0,25$                       D.  $m = 1,25$

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{x^2-x+4} - \sqrt{6x+4}}{\sqrt{(x-1)(x-4)}} = 0$ .

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

**Câu 6.** Tìm số nghiệm tối đa của phương trình  $\frac{x^2 - (m+1)x + m}{\sqrt{1-2x}} = 0$ .

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

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x-4m}{\sqrt{2x-5}} + \sqrt{2x-5} = \frac{4x+7m-7}{\sqrt{2x-5}}$  có nghiệm.

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

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3 + 2x - 6}{\sqrt{x} - 1} = 2\sqrt{x} + 2$ .

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

**Câu 9.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 3$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 4$                       D.  $m = 1$

**Câu 10.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $3x^2 + 25 + \sqrt{x^2 + 25} = m$  có nghiệm.

- A. 27                                  B. 30                                  C. 41                                  D. 29

**Câu 11.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - x + 6} = \sqrt{x^2 - 3x + 6}$ .

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

**Câu 12.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $x^2 - \sqrt{x^2 + 4} = m$  có nghiệm.

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

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} + \sqrt{3x} = \sqrt{5x}$ .

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

**Câu 14.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 20$  để phương trình  $\frac{x^2 - 6x - m}{\sqrt{1-x^2}} = 0$  có nghiệm ?

- A. 29                                  B. 25                                  C. 16                                  D. 11

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 10x - 3m + 7} = x - 2$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $-6 < m \leq -5$                       B.  $-2 < m \leq -\frac{5}{3}$                       C.  $m \geq -5$                       D.  $m \geq -6$

**Câu 16.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^3 - 3x^2 + 3x + 1} = \sqrt{x + 1}$ .

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

**Câu 17.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$   $[-35; 35]$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x - m + 6} = x + 2$  có nghiệm.

- A. 45 giá trị.                      B. 37 giá trị.                      C. 59 giá trị.                      D. 50 giá trị.

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2x - m + 1)\sqrt{x^2 - 1} = 0$  có tích các nghiệm bằng -2.

- A.  $m = 5$                       B.  $m = 6$                       C.  $m = 7$                       D. Không tồn tại.

- Câu 19.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $(m^2 - 3m + 2)\sqrt{x} - m + 1 = 0$  có nghiệm  
A. 6                                      B. 8                                      C. 7                                      D. 5
- Câu 20.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^3 + x^2 - 4x - m} = \sqrt{x^3 - 1}$  có hai nghiệm phân biệt.  
A. 2                                      B. 5                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 21.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x+1-\sqrt{3x+1}}{x+1+\sqrt{3x+1}} = 0$ .  
A. 2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{x^2 - (m+3)x + 3m}{\sqrt{4-x^2}} = 0$  có nghiệm ?  
A. 4                                      B. 5                                      C. 2                                      D. 3
- Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 10$  để phương trình  $2x - m - 4\sqrt{2x - m} + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt đều lớn hơn 1 ?  
A. 6                                      B. 8                                      C. 7                                      D. 5
- Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x+1} - \sqrt{2x-1} = \sqrt{6x}$ .  
A. 2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x - (m+2)\sqrt{x} + 2m = 0$  có nghiệm.  
A. Mọi giá trị  $m$                       B.  $m \geq 5$                               C.  $m \leq 6$                               D. Kết quả khác
- Câu 26.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x+2\sqrt{x+1}-2}{\sqrt{x+1}-1} = m$  có nghiệm  
A. 20                                      B. 16                                      C. 22                                      D. 14
- Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x+4} - \sqrt{1-x} = \sqrt{1-2x}$ .  
A. 2                                      B. 3                                      C. 4                                      D. 1
- Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x + m} = \sqrt{4 - x^2}$  có hai nghiệm phân biệt.  
A. 3 giá trị                              B. 4 giá trị                              C. 5 giá trị                              D. 6 giá trị
- Câu 29.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x-\sqrt{2x-1}}{x+\sqrt{2x-1}} = 0$ .  
A. 2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 30.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{5x^2 - 5x - m + 3} = 2x - 3$  có nghiệm.  
A.  $m \geq \frac{27}{4}$                               B.  $m \leq \frac{17}{4}$                               C.  $2 < m < \frac{27}{4}$                               D.  $3 < m < 6$
- Câu 31.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x - 2\sqrt{x - m} + 1 = m$  có nghiệm lớn hơn 2.  
A.  $m > 1$                               B.  $m > 2$                               C.  $m > 3$                               D. Kết quả khác
- Câu 32.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^2 + 3\sqrt{x^2 + 1} = 3$ .  
A. 2                                      B. 1                                      C. 3                                      D. 4
- Câu 33.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x-6\sqrt{x+5}}{\sqrt{26-x}} = 0$ .  
A. 24                                      B. 26                                      C. 20                                      D. 15
- Câu 34.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{x-m+1}}{\sqrt{4-x^2}} = 0$  có nghiệm.  
A. 3                                      B. 2                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 35.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{(x-1)\sqrt{x^2-x-3}}{\sqrt{x}} = 0$ .  
A. 2                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 36.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{x}+7}{\sqrt{x}+1} = m$  có nghiệm nguyên  
A. 4                                      B. 3                                      C. 1                                      D. 2

**Câu 1.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 7x + 6}{\sqrt{x^2 - x + 1}} = 0$ .

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

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 5x + 26} = m$  có nghiệm.  
A.21                                      B. 20                                      C. 12                                      D. 15

**Câu 3.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2 - x + 6}{x^2 + x + 5}} = \frac{1}{\sqrt{26}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2000}}$ .

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

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\sqrt{x - \frac{1}{x}} = \sqrt{m}$  có nghiệm.

- A. Mọi giá trị m                      B.  $m \leq 3$                               **C.  $m \geq 0$**                               D.  $m > 0$

**Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{-x^2 + 8x + 20} = m^3$  có nghiệm.

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

**Câu 6.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^3 + 2x^2 - x + 1} = \sqrt{x^2 + 5x + 1}$ .

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

**Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{5x - 5m + 26}{\sqrt{x - 1}} = 2\sqrt{x - 1}$  có nghiệm

- A. 18                                      **B. 20**                                      C. 10                                      D. 12

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - x + 1} = \sqrt{x^2 + 9x + 1}$ .

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

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\sqrt{\frac{3x^2 - x + 3}{2x^2 + x + 2}} = m$  có nghiệm.

- A. Mọi giá trị m                      B.  $m \leq 3$                               **C.  $m \geq 0$**                               D.  $m \geq 1$

**Câu 10.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2 - x + 6}{x^2 + x + 6}} = 1$ .

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

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x^2 - 4x - m}{\sqrt{x - 1} + \sqrt{4 - x}} = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.

- A.  $-4 < m \leq -3$                       B.  $-4 < m \leq 0$                               C.  $-3 \leq m \leq 0$                               D.  $m \leq -3$

**Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{26 - 5\sqrt{x}} = m$  có nghiệm.

- A. 4                                      B. 2                                      C. 3                                      **D. 6**

**Câu 13.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x - 4\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x^2 - 2x + 10}} = 0$ .

- A.4                                      **B. 10**                                      C. 12                                      D. 14

**Câu 14.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x - m} = x - 1$  có nghiệm

- A.27                                      B. 20                                      C. 4                                      D. 12

**Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 100 để phương trình  $x - 2\sqrt{x} + 10 = m$  có nghiệm

- A.90                                      **B. 91**                                      C. 26                                      D. 64

**Câu 16.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{3x - 1} - \sqrt{x}}{\sqrt{x^2 - x + 4}} = 0$ .

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

**Câu 17.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 100 để phương trình  $\frac{m + 4\sqrt{x}}{x + 12} = 1$  có nghiệm.

- A.92                                      B. 97                                      C. 67                                      D. 72

**Câu 18.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + 5x + 26} = \sqrt{x^2 + 26x + 5}$ .

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

**Câu 19.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 50 để phương trình  $\sqrt{x} + \frac{9}{\sqrt{x}} = m$  có nghiệm

A.44 B. 40 C. 42 D. Kết quả khác

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x+4}} = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x+6}}$ .

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

**Câu 21.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2+x+1}{x^2-x+2}} = \sqrt{m}$  có nghiệm

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

**Câu 22.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3+2x^2-3x+4}{\sqrt{x^2+4}} = \sqrt{x^2+4}$ .

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

**Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 265 để phương trình  $\sqrt{x-26\sqrt{x}+2000} = 5m$  có nghiệm

A. 256 B. 240 C. 150 D. Kết quả khác

**Câu 24.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ để phương trình  $\sqrt{2000-6x^2} = 5|m|$  có nghiệm.

A. Vô số B. 10 C. 17 D. 20

**Câu 25.** Tìm số nghiệm hữu tỷ của phương trình  $\sqrt{x^3-x^2+3} = \sqrt{3x+1}$ .

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

**Câu 26.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{\frac{3x+1}{x+1}} = \sqrt{m}$  có nghiệm

A.20 B. 25 C. 22 D. Kết quả khác

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x}{\sqrt{x-1}} = m$  có nghiệm lớn hơn 1

A. 20 B. 22 C. 10 D. Kết quả khác

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{x+2}{x+3}} = \sqrt{\frac{x+4}{x+5}}$ .

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

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $\frac{7\sqrt{x}-1}{2\sqrt{x}} = m$  có nghiệm.

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

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x+\sqrt{x+1}}{\sqrt{x+1}} = m$  có nghiệm

A.25 B. 20 C. 18 D. Kết quả khác

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2-2x+3}{x-\sqrt{2x-3}} = 2x-1+\sqrt{2x-3}$ .

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

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{\frac{x+2}{x+m}} = \sqrt{\frac{x+1}{x+3}}$  có nghiệm

A.23 B. 22 C. 19 D. Kết quả khác

**Câu 33.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $\frac{2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x+2}} = \frac{\sqrt{x+m}}{\sqrt{x+2m}}$  có hai nghiệm phân biệt

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

**Câu 34.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{x(x-1)^2} - \sqrt{x^2+7x}}{\sqrt{5x^4+26}} = 0$ .

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

**Câu 1.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x^2 + 1}} = \sqrt{x^2 + 1}$ .

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

**Câu 2.** Tồn tại bao số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x - m + 2}{\sqrt{x - 1}} = 0$  có nghiệm

- A. 30                                      **B. 22**                                      C. 15                                      D. 14

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{(x-1)(x-m+3)}{\sqrt{x-2}} = 0$  có nghiệm

- A. 22                                      B. 25                                      C. 17                                      D. 14

**Câu 4.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x-1)\sqrt{x^3 + x^2 + 1} = x^2 - 1$ .

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

**Câu 5.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{(x-3)(x-m+4)}{\sqrt{x+2}} = 0$  có hai nghiệm phân

- biệt  
A. 16                                      B. 22                                      C. 10                                      D. 18

**Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn để phương trình  $\frac{8}{\sqrt{x+2}} = m$  có nghiệm

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

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 4x + 3} = 2x - 1$ .

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

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2 + 3}{x^2 + 2}} = m$  có nghiệm

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

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên để phương trình  $\sqrt{\frac{2x}{x^2 + 1}} = m$  có nghiệm

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

**Câu 10.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4 - x^2 + 4} = \sqrt{3x^2 + 4}$ .

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

**Câu 11.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x^2 - m}{\sqrt{x-1} + 1} = 0$  có nghiệm

- A. 20                                      B. 16                                      **C. 25**                                      D. 13

**Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x^3 - m}{\sqrt{x-2} + 1} = 0$  có nghiệm

- A. 20                                      B. 12                                      C. 18                                      D. 14

**Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $x - \sqrt{x} + 3 = m$  có nghiệm  $x \in [1; 4]$ .

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

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x - m} = x - 1$  có nghiệm

- A. 27                                      B. 12                                      C. 10                                      D. 24

**Câu 15.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{3x^2 - 4x - 1}{\sqrt{2x-1}} = \sqrt{2x-1}$ .

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

**Câu 16.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - 5x + 6}{\sqrt{x-3} + 1} = 0$ .

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

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{26x + \frac{5}{x}} = m$  có nghiệm



A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

**Câu 18.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x^2 - (m+1)x + m}{\sqrt{x+3}} = 0$  có hai nghiệm phân

biệt

A. Vô số

B. 25

C. 20

D. 14

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{2x^2 - x + 4} - x - 2}{\sqrt{2x - 5}} = 0$ .

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 30 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 5x - 26m} = \sqrt{x - 1}$

A. 26

B. 25

C. 30

D. 14

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - x + 1}} = m$  có nghiệm

A. 25

B. 22

C. 20

D. 18

**Câu 22.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4 + 4x^3 + x^2 + 4x + 4} = 2\sqrt{x^3 + 3x^2 + x + 1}$ .

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{\sqrt{6x-1} - \sqrt{m}}{\sqrt{3x-2}} = 0$  có nghiệm

A. 20

B. 22

C. 21

D. 18

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\sqrt{26x^2 + 5} - \sqrt{5x^2 + 26}}{\sqrt{26x + 5}} = 0$ .

A. 2

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{26x-5} - \sqrt{2000m}}{\sqrt{5x-26}} = 0$  có nghiệm

A.  $m > 0,1234$ B.  $m > 0,0651$ C.  $m > 0,0241$ D.  $m < 5,26$ 

**Câu 26.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4 + x^3 + x^2 + x + 1} = \sqrt{x^3 + x^2 + x + 2}$ .

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 27.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(x-2)(x-m+3)}{3\sqrt{x-1}+4} = 0$  có nghiệm

A.  $m \geq 4$ B.  $m \geq 3$ C.  $m \geq 2$ D.  $m \geq 5$ 

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{|x| - \sqrt{4x-3}}{\sqrt{3x-4}} = 0$ .

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x}{\sqrt{x-3}} = m$  có nghiệm lớn hơn 9

A. 15

B. 18

C. 20

D. 14

**Câu 30.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{10}{\sqrt{x+1}} = m$  có nghiệm

A.  $0 < m \leq 10$ B.  $0 < m \leq 5$ C.  $0 < m \leq 12$ D.  $0 < m \leq 8$ 

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x+1}{x+3}} = \sqrt{\frac{4x+1}{2x+3}}$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{x^2 - x + 3}{x - \sqrt{x-3}} = 5x - 26m + \sqrt{x-3}$  có nghiệm.

A. 20

B. 25

C. 22

D. 12

**Câu 33.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x - m} = \sqrt{x-2}$  có hai nghiệm phân biệt

A. 2

B. 0

C. 1

D. 3

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{x^2+m}{x^2-1}$  có nghiệm.

- A.  $1 > m \neq -3$                       B.  $-2 < m \neq 1$                       C.  $-2 < m \neq 2$                       D.  $0 < m < 4$

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} = x + \sqrt{2x-1}$ .

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

**Câu 3.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2(m+3)x + m + 1 = 0$  có nghiệm kép.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = -\frac{9}{5}$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = -\frac{11}{3}$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{7x-3m+5}{3\sqrt{x-2}} = \frac{2x-4m+3}{\sqrt{x-2}}$  có nghiệm.

- A.  $m < 1$                       B.  $m < \frac{2}{3}$                       C.  $0 < m < 3$                       D.  $1 < m < 4$

**Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $\sqrt{x+1} = m$  có nghiệm.

- A. 10                      B. 9                      C. 8                      D. 7

**Câu 6.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 9 để phương trình  $\frac{3x-m+2}{\sqrt{x}} = \sqrt{x}$  có nghiệm ?

- A. 7                      B. 5                      C. 6                      D. 4

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-x+2} = \sqrt{2x^2+2}$ .

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

**Câu 8.** Tìm khoảng giá trị  $[a;b]$  của  $m$  để phương trình  $\sqrt{-x^2-8x+9} = m-3$  có nghiệm thực.

- A.  $[0;2,5]$                       B.  $[3;8]$                       C.  $[0;5]$                       D.  $[0;1]$ .

**Câu 9.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2+1} = \sqrt{x^2-2021x+2022}$ .

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

**Câu 10.** Cho tam thức  $f(x) = x^2 - (2m+3)x + m^2$ . Tìm giá trị của tham số  $m$  để  $f(x)$  là bình phương của một nhị thức.

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

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x + 2\sqrt{x-1} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m > 1$                       B.  $m > 0$                       C.  $m \geq 1$                       D.  $m \geq 0$

**Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $\sqrt{x} + \frac{1}{x-14} = \frac{1}{x-14} + m^2 - 2$  có nghiệm ?

- A. 38                      B. 34                      C. 36                      D. 20

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-10x+2} = \sqrt{x^2-2021x+2}$ .

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

**Câu 14.** Tính theo tham số  $m$  tổng các nghiệm của phương trình  $|2x-m| = x-3$  khi  $m \geq 4$ .

- A.  $-\frac{7}{4}m - 4$                       B.  $\frac{4}{3}m - 2$                       C.  $-\frac{11}{4}m - 2$                       D.  $-\frac{8}{3}m + \frac{4}{3}$

**Câu 15.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $(x-6)\sqrt{x-2} = 0$ .

- A. 3                      B. 10                      C. 8                      D. 4

**Câu 16.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $(x+m-4)\sqrt{x^2-9} = 0$  có ba nghiệm phân biệt ?

- A. 34                      B. 36                      C. 14                      D. 26

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$  có nghiệm.

- A.  $m > 4$                       B.  $m > 3$                       C.  $2 < m < 4$                       D.  $4 < m < 5$

**Câu 18.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $(x^2-3x+2)\sqrt{x^2+4} = 0$ .

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

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{|x|-m+1}{x-2} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m \neq 3$                       B.  $1 \leq m \neq 3$                       C. Mọi giá trị m                      D.  $m \geq 1$

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{mx-2m+5}{\sqrt{x-2}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m < 0$                       B.  $m > 3$                       C.  $1 < m < 4$                       D.  $3 < m < 5$

**Câu 21.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{3x}{\sqrt{x-1}} = \frac{x^2}{\sqrt{x-1}}$ .

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

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x+1}{x-2} + \frac{m}{x+2} = 2$  có nghiệm.

- A.  $m \neq 0$                       B. Mọi giá trị m.                      C.  $m \neq -3$                       D.  $m > 1$  và  $m \neq 5$

**Câu 23.** Tính tổng các nghiệm thực của phương trình  $\sqrt{3x-2} + 1 = 2x$ .

- A. 3                      B. 2                      C. 1                      D. 1,75

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$ .

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

**Câu 25.** Phương trình  $(x^2 - 6x + 5)(\sqrt{8-x-6x^2} - 1) = 0$  có bao nhiêu nghiệm thực ?

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

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{1}{2x-1} + \frac{m+1}{2x+1} = 3$  có nghiệm.

- A.  $m \neq 3$                       B.  $m > 6$                       C.  $m \neq -1$                       D. Mọi giá trị m.

**Câu 27.** Phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$  có tổng bình phương hai nghiệm bằng 8. Tính tổng tất cả các giá trị m có thể xảy ra.

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

**Câu 28.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{4x-2m-1}{2\sqrt{x-1}} = \sqrt{x-1}$  có nghiệm.

- A.  $m > \frac{3}{2}$                       B.  $m > \frac{11}{3}$                       C.  $0 < m < 3$                       D.  $m > -\frac{7}{13}$

**Câu 29.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^4 - 6x^2 + 9} = x$ .

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

**Câu 30.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $\sqrt{x-2} = m-3$  có nghiệm.

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 5$

**Câu 31.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 2x - 1$ .

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

**Câu 32.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $2x + \sqrt{x} = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 0$                       B.  $m = -0,125$                       C.  $m = 0,25$                       D.  $m = 1,25$

**Câu 33.** Lựa chọn mệnh đề đúng đối với phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x + 3} = \sqrt{1-x}$ .

- A. Phương trình có hai nghiệm thực phân biệt a, b thỏa mãn  $a = 4b$  với  $a > b$ .  
B. Phương trình vô nghiệm.  
C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng (0;1).  
D. Phương trình có thể giải bằng biến đổi tương đương – nâng lũy thừa.

**Câu 34.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x-4m}{\sqrt{2x-5}} + \sqrt{2x-5} = \frac{4x+7m-7}{\sqrt{2x-5}}$  có nghiệm.

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

**Câu 35.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 50 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 5} = m$  có nghiệm

- A. 20                      C. 48                      C. 42                      D. 35

**Câu 36.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - x + 3} = \sqrt{4x^2 - x + 3}$ .

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

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2)**

**Câu 1.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-10; 10]$  để phương trình  $\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x+3} = \frac{x^2 + 4mx + 6}{2(x^2 - 9)}$  có hai nghiệm phân biệt ?

A. 17                                          B. 15                                          C. 15                                          D. 18

**Câu 2.** Phương trình  $\frac{(k+4)x+1}{x+1} = x+k$  có hai nghiệm phân biệt a; b thỏa mãn điều kiện  $a^2 - b^2 = 15$ . Giá trị k thu được nằm trong khoảng nào ?

A. (2;4)                                          B. (4;11)                                          C. (5;14)                                          D. (8;10)

**Câu 3.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 10$  để phương trình  $\sqrt{x^2 + 4} = m$  có nghiệm

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

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x+m}{2\sqrt{x-1}} - 4\sqrt{x-1} = \frac{x-2m+3}{\sqrt{x-1}}$  có nghiệm.

A.  $m > \frac{2}{3}$                                           B.  $m > 4$                                           C.  $0 < m < 3$                                           D.  $m > \frac{16}{21}$

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{x+3}$ .

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

**Câu 6.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{1}{x-3} + \frac{m}{x^2 + 3x + 9} = \frac{3x^2 - 2mx + m + 2}{x^3 - 27}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = 0,4$                                           B. Không tồn tại m.                                          C.  $m = 3$                                           D.  $m = 1$  hoặc  $m = 2$

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = x + 1$ .

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

**Câu 8.** Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình  $\frac{(2m+1)x-m}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = -2$  hoặc  $m = -1$                                           B.  $m = 5$  hoặc  $m = 0$   
C.  $m = 4$  hoặc  $m = -2$                                           D.  $m = -1$  hoặc  $m = -3$

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x-m}{\sqrt{x-2}} + \sqrt{x-2} = \frac{2x+2m-1}{\sqrt{x-2}}$  có nghiệm.

A.  $m > 1$                                           B.  $m > 2$                                           C.  $m < 3$                                           D.  $0 < m < 4$

**Câu 10.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $\sqrt{2x-m} = \sqrt{x-1}$  có nghiệm.

A.  $m > 3$                                           B.  $m \geq 2$                                           C.  $m \geq 4$                                           D.  $m > 5$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{|x|-m+2}{\sqrt{1-x}} = 0$  có nghiệm.

A.  $m \neq 3$                                           B.  $m \geq 2$                                           C. Mọi giá trị m                                          D.  $2 \leq m \leq 3$

**Câu 12.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m < 20$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x + m} = \sqrt{x+m}$  có nghiệm

A. 22                                                  B. 20                                                  C. 19                                                  D. 18

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x}{x-2} + \frac{x+m}{x+2} = 3$  có nghiệm.

A.  $m \notin \{-2; 2\}$                                           B.  $m \notin \{-2; 2; 4\}$                                           C.  $m \neq 2$                                           D.  $0 < m < 2$

**Câu 14.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $(x+m-4)\sqrt{x^2-9} = 0$  có ba nghiệm phân biệt ?

A. 34                                                  B. 36                                                  C. 14                                                  D. 26

**Câu 15.** Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình  $\frac{(2m+1)x-m}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

A. 4                                                  B. -3                                                  C. -2                                                  D. 0

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}} = \sqrt{x-2}$  có nghiệm.

A.  $m > 4$                                           B.  $m > 3$                                           C.  $2 < m < 4$                                           D.  $4 < m < 5$

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc khoảng  $(-8;50)$  để phương trình  $\frac{x+2}{x-1} = 3mx + 1$  có hai

nghiệm thực phân biệt nằm khác phía với số 1.

- A. 49 giá trị. B. 48 giá trị. C. 50 giá trị. D. 51 giá trị.

**Câu 18.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(x-2)(mx-1)}{x-3} = 0$  có nghiệm duy nhất ?

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

**Câu 19.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-18;18]$  để phương trình  $\frac{6x-1}{x-2} = x + m$  có hai

nghiệm phân biệt đều lớn hơn 4.

- A. 16 giá trị. B. 17 giá trị. C. 18 giá trị. D. 15 giá trị.

**Câu 20.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x^2 + 4} = 0$ .

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

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{mx-2m+5}{\sqrt{x-2}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m < 0$  B.  $m > 3$  C.  $1 < m < 4$  D.  $3 < m < 5$

**Câu 22.** Tồn tại hai giá trị  $m = p; m = q$  ( $p < q$ ) để phương trình  $\frac{(3m-4)x - m^2 - 2m + 5}{x+m} = x + 2$  có hai nghiệm

phân biệt  $a; b$  thỏa mãn  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$ . Giá trị  $p$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. -6,1 B. -1,5 C. -0,2 D. 1

**Câu 22.** Phương trình  $\frac{(1-3m)x+4}{x+m} = x+2$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $a - b = 17$ . Giá trị

tham số  $m$  cần tìm là

- A.  $\{-4; 4\}$  B. 2 C.  $\{-3; 2\}$  D.  $\{-5; 6\}$

**Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $\sqrt{x} + \frac{1}{x-14} = \frac{1}{x-14} + m^2 - 2$  có nghiệm ?

- A. 38 B. 34 C. 36 D. 20

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 10x + 2} = \sqrt{x^2 - 2021x + 2}$ .

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

**Câu 25.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $(x-6)\sqrt{x-2} = 0$ .

- A. 3 B. 10 C. 8 D. 4

**Câu 26.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $a - b = 17$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. 13 B. 5 C. 0 D. 1

**Câu 27.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Ký hiệu  $T$  là giá trị nhỏ nhất của bình phương hiệu hai nghiệm. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $21 < T < 28$  B.  $10 < T < 23$  C.  $1 < T < 14$  D.  $26 < T < 26$

**Câu 28.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{3x}{\sqrt{x-1}} = \frac{x^2}{\sqrt{x-1}}$ .

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

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in (-9; 9)$  để phương trình  $\frac{1}{x-2} + \frac{m+1}{x^2+2x+4} = \frac{3x^2-x+5}{x^3-8}$  có nghiệm.

- A. 8 B. 6 C. 5 D. 4

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $\sqrt{x^2+1} - x = m$  có nghiệm ?

- A. 19 B. 16 C. 17 D. 18

**Câu 31.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{mx}{mx+3} = 2$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m$  khác 0 B.  $m$  khác 1 C.  $m$  khác 3 D.  $m$  khác 2

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P4)**

**Câu 1.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 10$  để phương trình  $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} = \frac{x^2 - 3x + m}{x^2 - 1}$  có nghiệm ?

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

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x+7} = x+2$ .

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

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(-10; 10)$  để phương trình  $\frac{-2x+3}{x-1} = mx+2$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. 10 giá trị.**                              B. 13 giá trị.                              C. 21 giá trị.                              D. 16 giá trị.

**Câu 4.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{2x-3} = 0$ .

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

**Câu 5.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc khoảng  $(-8; 50)$  để phương trình  $\frac{2x+3}{x-1} = mx+2$  có hai nghiệm thực phân biệt cùng dương.

- A. 10 giá trị.                              B. 13 giá trị.                              **C. 21 giá trị.**                              D. 16 giá trị.

**Câu 6.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+1)x+3}{\sqrt{4-x^2}} = \frac{(2m+3)x+m-2}{\sqrt{4-x^2}}$  có nghiệm.

- A.  $1 < m < 9$**                               B.  $2 < m < 3$                               C.  $3 < m < 4$                               D.  $6 < m < 8$

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 - |x|}{\sqrt{2x+1} + 2} = 0$ .

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

**Câu 8.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(3m-2)x-5}{x-m} = -3$  vô nghiệm.

- A. 6                                      B.  $\frac{11}{2}$                                       C.  $-\frac{11}{4}$                                       **D.  $\frac{1}{3}$**

**Câu 9.** Cho phương trình  $(x+5)(2-x) = 3\sqrt{x^2+3x}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Phương trình có hai nghiệm có tổng bằng  $-3$ .**  
 B. Phương trình có hai nghiệm có tích bằng 2.  
 C. Phương trình có hai nghiệm vô tỷ.  
 D. Phương trình không thể giải bằng ẩn phụ.

**Câu 10.** Phương trình  $\frac{x^2-9}{5\sqrt{x}} = x-3$  có bao nhiêu nghiệm ?

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

**Câu 11.** Phương trình  $\frac{(4m+2)x+2m^2-4m}{x+4} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = |a-b|$ .

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

**Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2-3x+m} = \sqrt{4-x^2}$  có hai nghiệm phân biệt.

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

**Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-7; 7]$  để phương trình  $\frac{3x+1}{x-4} = 2x+m$  có hai nghiệm phân biệt có nhỏ hơn 1.

- A. 0 giá trị.**                                      B. 10 giá trị.                                      C. 9 giá trị.                                      D. 11 giá trị.

**Câu 14.** Tính tổng các nghiệm thực của phương trình  $|4x-3m| = 2x+m$  theo  $m$  khi  $m > 0$ .

- A.  $\frac{7}{3}m$**                                       B.  $3m$                                       C.  $\frac{11}{2}m$                                       D.  $\frac{13}{3}m$

**Câu 15.** Phương trình  $(m^2-2m+3)(x-3)\sqrt{26x^2+1} = 2x-6$  có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm

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

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{3x-m} + \frac{x+1}{3x+m} = \frac{6x^2+x+2m+1}{9x^2-m^2}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{7}; -\frac{3}{11}\right\}$       D.  $m \notin \left\{-\frac{3}{16}; -\frac{2}{13}\right\}$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^3-3x^2+3x+1} = \sqrt{x+1}$ .

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

**Câu 18.** Phương trình  $3x^2+4mx-4=0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[-1;1]$  khi m không nằm trên khoảng (c;d). Tính giá trị của biểu thức  $8a+4b$ .

- A. -1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 19.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x^2-4x+3}{\sqrt{x^2-x+1}} = 0$ .

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 1

**Câu 20.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|x^2-2mx+m^2+1| = x^2-3mx+2m^2+m+1$  khi  $m \neq 0$ .

- A. m      B. m+1      C. 2m      D. 2m+1

Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 30 để phương trình

**Câu 21.** Với  $m > 0$ , tìm giá trị nhỏ nhất đối với nghiệm của phương trình

$$|x^2-4mx+4m^2+2| = x^2-5mx+5m^2+3$$

- A. 2      B. 4      C. 3      D. 1

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x-m+1}{\sqrt{2x-1}} = \sqrt{2x-1}$  có nghiệm.

- A.  $m > \frac{3}{2}$       B.  $m \geq 2$       C.  $1 < m < 4$       D.  $m > 1$

**Câu 23.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $|2x-m+2| = |3x-2m+1|$  theo tham số m.

- A.  $\frac{8m+2}{5}$       B.  $\frac{m+2}{5}$       C.  $\frac{4m+2}{5}$       D.  $\frac{8m+1}{5}$

**Câu 24.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong đoạn  $[-17;17]$  để phương trình  $\frac{5x+1}{x-2} = 2x+3m$  có hai

nghiệm phân biệt có nhỏ hơn 0,5.

- A. giá trị.      B. giá trị.      C. giá trị.      D. giá trị.

**Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $(m^2+1)(x-2)\sqrt{x^2+9} = 2x-4$  có ít nhất hai nghiệm

- A. 2      B. 1      C. 0      D. 3

**Câu 26.** Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình  $mx^2-2(m-1)x+3(m-2)=0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn đẳng thức  $a+2b=1$ .

- A. 6      B.  $\frac{8}{3}$       C.  $\frac{17}{8}$       D.  $\frac{11}{4}$

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\frac{\sqrt{x-m+1}}{\sqrt{4-x^2}} = 0$  có nghiệm.

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 4

**Câu 28.** Tìm giá trị lớn nhất của m để phương trình  $x^2-5x-m-7=0$  có nghiệm thực thuộc  $[2;3]$ .

- A.  $m = -13$       B.  $m = -12$       C.  $m = 4$       D.  $m = -13,25$

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2}{4x-1} + \frac{3}{4x+1} = \frac{18x+m}{16x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$       C.  $m \notin \{-15; 9\}$       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 30.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{(x-1)\sqrt{x^2-x-3}}{\sqrt{x}} = 0$ .

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 4

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P5)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x-5m}{\sqrt{2-x}} + \sqrt{2-x} = \frac{6x+8m-3}{\sqrt{2-x}}$  có nghiệm.

- A.  $0 < m < 4$                       B.  $m > -\frac{7}{13}$                       C.  $\frac{1}{2} < m < 2$                       D.  $\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$ .

**Câu 2.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $\frac{3mx-4m+2}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

- A. 8                      B. 5                      C. 6                      D. 2

**Câu 3.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x^3-6x^2+11x-6}{\sqrt{x}+\sqrt{5-2x}} = 0$  là

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

**Câu 4.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-8;8]$  để phương trình  $\frac{3x-1}{x-2} = 2x+m$  có hai nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

- A. 6 giá trị.                      B. 6 giá trị.                      C. 7 giá trị.                      D. 9 giá trị.

**Câu 5.** Phương trình  $\frac{(3m-2)x-m^2-3}{x+m} = x+4$  có hai nghiệm thực phân biệt có  $a; b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = 3(a+b) + ab$ .

- A. 3                      B.  $\frac{88}{9}$                       C.  $\frac{22}{13}$                       D.  $\frac{13}{9}$

**Câu 6.** Ký hiệu  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(3m+4)x+2m-1}{x+m+2} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  sao cho  $a^2 + 2b^2 = 3ab$ . Tổng tất cả các phần tử của  $S$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. 4,47                      B. 2,81                      C. 3,52                      D. 6,35

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x-1)\sqrt{x^2-9} = x-1$ .

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

**Câu 8.** Phương trình  $\frac{2x-2m+1}{x+2} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tính  $P = \frac{a^2+a-1}{a} - \frac{b^2+b-1}{b}$ .

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

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x-\frac{1}{x}} = \sqrt{m}$  có nghiệm.

- A. Mọi giá trị  $m$                       B.  $m \leq 3$                       C.  $m \geq 0$                       D.  $m > 0$

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $|x-m+2| = m-1$  có hai nghiệm thực phân biệt đều nhỏ hơn 8 ?

- A. 10 giá trị                      B. 5 giá trị                      C. 4 giá trị                      D. 2 giá trị

**Câu 11.** Tính tổng các giá trị  $a$  và  $b$  xảy ra để phương trình  $a(x-1) + b(2x+1) = x+2$  có tập nghiệm  $S = R$ .

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 0,5

**Câu 12.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2-x+6}{x^2+x+5}} = \frac{1}{\sqrt{26}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2000}}$ .

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

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\frac{a+x}{a-1} - \frac{a-x}{a+1} = \frac{3a}{a^2-1}$  nghiệm đúng với mọi  $x$ .

- A.  $a = 1$                       B.  $a = 2$                       C.  $a = 3$                       D.  $a = 0$

**Câu 14.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{-x^2+8x+20} = m^3$  có nghiệm.

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

**Câu 15.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{x+7}}{\sqrt{x+1}} = m$  có nghiệm nguyên

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



**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{1-x}{m-1} - \frac{x+1}{1+m} = \frac{2x}{1-m^2}$  có nghiệm âm.

- A.  $-1 \neq m < 1$                       B.  $-1 \neq m < 0$                       C.  $-1 \neq m < 4$                       D.  $-1 \neq m < \frac{1}{2}$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{2x^2-x+6}{x^2+x+6}} = 1$ .

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

**Câu 18.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $\frac{(6x-1)(3x-1)(mx-2)}{x-3} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $\frac{62}{5}$                                               B.  $\frac{11}{2}$                                               C.  $\frac{20}{3}$                                               D.  $\frac{56}{3}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x-m}{\sqrt{3x-2}} + \sqrt{3x-2} = \frac{3x+2m-1}{\sqrt{3x-2}}$  có nghiệm.

- A.  $m > 1$                                               B.  $m > 2$                                               C.  $m < 3$                                               D.  $0 < m < 4$

**Câu 20.** Hai phương trình  $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ ;  $x^2 - (m^2 + m - 4)x + 1 = 0$  tương đương. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                                              B. (3;5)                                              C. (4;7)                                              D. (7;10)

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x(mx-5)}{(x-2)(x-1)(x-3)} = 0$  có đúng hai nghiệm thực.

- A.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$                                               B.  $m \notin \{0; 2; 3; 6\}$                                               C.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}\right\}$                                               D.  $m \notin \left\{5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\sqrt{\frac{3x^2-x+3}{2x^2+x+2}} = m$  có nghiệm.

- A. Mọi giá trị m                                              B.  $m \leq 3$                                               C.  $m \geq 0$                                               D.  $m \geq 1$

**Câu 23.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $\frac{(6x-1)(mx-2)}{x-5} = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $\frac{62}{5}$                                               B.  $\frac{11}{2}$                                               C.  $\frac{20}{3}$                                               D.  $\frac{19}{5}$

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $\frac{x-a}{a-4} + \frac{x+a-1}{a+4} + \frac{x-a}{16-a^2} = 0$  vô số nghiệm.

- A.  $a = 1$                                               B.  $a = 0,5$                                               C.  $a = 2$                                               D.  $a = 3$

**Câu 25.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{x^2 - 5x + 26} = m$  có nghiệm.

- A. 21                                              B. 20                                              C. 12                                              D. 15

**Câu 28.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(m+1)^2 x - 2 = (4m+9)x + m$  có nghiệm duy nhất  $x > 2$ .

- A.  $4 < m < 4,5$                                               B.  $2 < m < 3$                                               C.  $5 < m < 6$                                               D.  $1 < m < 2$

**Câu 26.** Tồn tại bao nhiêu giá trị m để phương trình  $\frac{(x-2)(mx-5)}{x-3} = 0$  có nghiệm duy nhất ?

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

**Câu 27.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x + m^2 + 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn  $a^2 + 2b^2 = 3ab$ . Tính tổng tất cả các giá trị tham số m xảy ra.

- A. 4                                              B.  $\frac{176}{9}$                                               C.  $\frac{52}{21}$                                               D.  $\frac{13}{32}$

**Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 16 để phương trình  $(m^2 - 2m + 5)x = 2m^2 - 4m + 11$  có nghiệm duy nhất  $x > 2$ .

- A. 13                                              B. 15                                              C. 12                                              D. 8

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P6)**

- Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x^2+3x+9} = \frac{3x^2-6x+m}{x^3-27}$  có nghiệm.
- A.  $1 \neq m \leq \frac{13}{4}$       B.  $3 \neq m \leq \frac{49}{3}$       C.  $18 \neq m \leq \frac{37}{2}$       D.  $m \leq \frac{37}{2}$
- Câu 2.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^3+x^2-4x-m} = \sqrt{x^3-1}$  có hai nghiệm phân biệt.
- A. 2      B. 5      C. 1      D. 4
- Câu 3.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x+1-\sqrt{3x+1}}{x+1+\sqrt{3x+1}} = 0$ .
- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4
- Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $a$  để phương trình  $x^2+ax-a^2+1=0$  có nghiệm  $x$  thuộc đoạn  $[-1;1]$ .
- A. 5 giá trị      B. 6 giá trị      C. 10 giá trị      D. 4 giá trị
- Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 26 để phương trình  $26\sqrt{x-1}+5\sqrt{2x-1}=m$  có nghiệm.
- A. 19      B. 20      C. 21      D. 18
- Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  thuộc khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $\frac{(m-2)x+3}{x+1} = 2m-1$  có nghiệm duy nhất?
- A. 18 giá trị      B. 20 giá trị      C. 17 giá trị      D. 15 giá trị
- Câu 7.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+1)x-m}{x-1} = x+m$  vô nghiệm.
- A. 6      B. 5      C. 7      D. Không tồn tại
- Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{2x-1} = \sqrt{3x-1}$ .
- A. 2      B. 3      C. 1      D. 4
- Câu 9.** Hai phương trình  $x^2-(m+n)x-3=0; x^2-2x+3m-n-5=0$  tương đương nhau, trong đó  $m, n$  là các tham số thực. Tính  $m+n$ .
- A. 3      B. 2      C. 4      D. 5
- Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $(m^2-3m+2)\sqrt{x-m+1}=0$  có nghiệm
- A. 6      B. 8      C. 7      D. 5
- Câu 11.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $(x-1)\sqrt{x-26m+5}=0$  có nghiệm duy nhất.
- A. 2      B. 1      C. 3      D. 0
- Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2-mx+m=0$  có nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a \leq -2 < b$ .
- A.  $m \leq -\frac{4}{3}$       B.  $m \leq -\frac{2}{3}$       C.  $m \leq -\frac{7}{3}$       D.  $m \leq -\frac{11}{3}$
- Câu 13.** Với  $m$  là tham số thực, phương trình  $x^2-2mx+4m-4=0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = a^2 + b^2 + 3a$ .
- A. -3      B. -2,25      C. 4      D. -1
- Câu 14.** Tìm số nghiệm của phương trình  $||x|-3|=x+1$ .
- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4
- Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{x^2-(m+3)x+3m}{\sqrt{4-x^2}} = 0$  có nghiệm?
- A. 4      B. 5      C. 2      D. 3
- Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2mx^2-x+m=0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 < -\frac{1}{2} \leq x_2$ .
- A.  $-\frac{1}{3} \leq m < 0$       B.  $-\frac{1}{3} \leq m < 1$       C.  $-\frac{2}{3} \leq m < 2$       D.  $-\frac{7}{3} \leq m < 2$
- Câu 17.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{26-5\sqrt{x}} = m$  có nghiệm.
- A. 6      B. 4      C. 5      D. Kết quả khác

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = a + b - 3ab.$$

- A.  $\frac{136}{9}$                       B.  $\frac{97}{3}$                       C.  $\frac{16}{19}$                       D.  $\frac{176}{9}$

**Câu 19.** Với m là tham số thực, phương trình  $x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b là các giá trị  $\cos \alpha, \tan \alpha$  của góc lượng giác  $\alpha$ . Tính tổng bình phương các giá trị m xảy ra.

- A. 3                      B. 4,5                      C. 9,4                      D. 2,1

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$Q = a^2 + b^2 - ab.$$

- A.  $\frac{136}{9}$                       B.  $\frac{97}{3}$                       C. -1                      D. -27

**Câu 21.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3 + 2x - 6}{\sqrt{x} - 1} = 2\sqrt{x} + 2$ .

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

**Câu 22.** Tìm điều kiện m để phương trình  $mx^2 + (m-2)x - 2 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn  $a < b \leq -1$ .

- A.  $3 < m < 5$                       B.  $-2 < m < 0$                       C.  $-8 < m < -2$                       D.  $-1 < m < 3$

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|x-4| + |x+1| = 9$ .

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

**Câu 24.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\frac{3}{\sqrt{x+1}} = m$  có nghiệm

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

**Câu 25.** Với những giá trị nào của a thì phương trình  $(a^2 + a + 1)x^2 + (2a - 3)x + a - 5 = 0$  có các nghiệm a, b thỏa mãn hệ thức  $a < 1 < b$ .

- A.  $-2 - \sqrt{11} < m < -2 + \sqrt{11}$                       B.  $-2 - \sqrt{13} < m < -2 + \sqrt{13}$   
C.  $\frac{9}{10} < m < 1$                       D.  $-1 - \sqrt{17} < m < -1 + \sqrt{17}$ .

**Câu 26.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{ax-b}{a+b} + \frac{bx+a}{a-b} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$ .

- A.  $x = 0$                       B.  $x = 2$                       C.  $x = 0,5$                       D.  $x = 2,5$

**Câu 27.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $m(x-1) = x - m^2$  tồn tại nghiệm x thỏa mãn  $0 < x < 4$ .

- A.  $-4 < m < 0$                       B.  $-2 < m < 2$                       C.  $-6 < m < 0$                       D.  $-3 < m < 4$

**Câu 9.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\frac{5x^2 + 26\sqrt{x} - m + 26}{\sqrt{5x^2 + 26}} = \sqrt{5x^2 + 26}$  có nghiệm.

- A. 26                      B. 24                      C. 21                      D. 18

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(m-4)x^2 - 2(m-2)x + m - 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu, đồng thời nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn nghiệm dương.

- A.  $1 < m < 5$                       B.  $2 < m < 4$                       C.  $9 < m < 14$                       D.  $0 < m < 3$

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 26 để phương trình  $\sqrt{26x-5} + \frac{26}{\sqrt{26x-5}} = 5m$  có nghiệm

- A. 22                      B. 20                      C. 23                      D. 26

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|x^2 - 2mx + m^2 + 2| = |x^2 - 4mx + 4m^2 + 5|$  với  $m \neq 0$ .

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

**Câu 29.** Tồn tại bốn giá trị m để phương trình  $\frac{(2m-4)x + m^2 - 2m}{x+2} = x + 2m$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn điều kiện  $b = a^3 - 8a$ . Tính tổng bốn giá trị của m.

- A. 13                      B. 15                      C. 12                      D. 10

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(m-4)x^2 - 2(m-2)x + m - 1 = 0$  có nghiệm trái dấu và nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn ?

- A. 5 giá trị                      B. 8 giá trị                      C. 3 giá trị                      D. 1 giá trị

**Câu 2.** Giả sử  $a + b \neq 0$ , tìm tất cả các nghiệm của phương trình

$$(a+b)x^2 - (a^2 + 4ab + b^2)x + 2ab(a+b) = 0.$$

A.  $S = \left\{ a+b; \frac{2ab}{a+b} \right\}$

B.  $S = \left\{ a-b; \frac{2ab}{a+b} \right\}$

C.  $S = \left\{ a-2b; \frac{ab}{a+b} \right\}$

D.  $S = \left\{ 3a-2b; \frac{ab+2}{a+b} \right\}$

**Câu 3.** Giả sử phương trình  $x^2 - (2m+3)x + m^2 + 2m + 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  với  $m \geq -\frac{1}{4}$ . Tìm hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm  $a, b$  không phụ thuộc tham số  $m$ .

A.  $8ab = 3(a+b)^2 - 2(a+b) + 1$

B.  $ab = 3(a+b)^2 - 2(a+b) + 5$

C.  $4ab = (a+b)^2 - 5(a+b) + 6$

D.  $4ab = (a+b)^2 - 2(a+b) + 5.$

**Câu 4.** Biết rằng phương trình  $x^2 - x \cos a + \sin a - 1 = 0$  luôn có nghiệm  $p, q$  với mọi  $a$ . Tìm hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm  $p, q$  độc lập với  $a$ .

A.  $p^2q^2 + (p+q+1)^2 = 1$

B.  $2p^2q^2 + 3(p+q+1)^2 = 1$

C.  $5p^2q^2 - 2(p+q-1)^2 = 1$

D.  $6p^2q^2 - 3(4p+2q-1)^2 = 1$

**Câu 5.** Biết rằng phương trình  $x^2 - x \cos a + \sin a - 1 = 0$  luôn có nghiệm  $p, q$  với mọi  $a$ . Ký hiệu  $M, N$  tương ứng là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức  $E = (p+q)^2 + p^2q^2$ . Tính  $6M + 9N$ .

A. 67

B. 36

C. 63

D. 96

**Câu 6.** Cho phương trình  $x^2 + (2a-6)x + a - 13 = 0$  với  $a \geq 1$ . Tìm giá trị tham số  $a$  để nghiệm lớn nhất của phương trình đạt giá trị lớn nhất.

A.  $a = 1$

B.  $a = 2$

C.  $a = 4$

D.  $a = 3$

**Câu 7.** Khi phương trình  $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm  $a, b$ , biểu thức  $Q = a^3 + b^3$  là một đa thức bậc ba ẩn  $m$  với hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của  $Q$ .

A. 50

B. 90

C. 36

D. 14

**Câu 8.** Biết rằng phương trình  $2x^2 + 2x \sin \alpha = 2x + \cos^2 \alpha$  luôn có nghiệm với mọi giá trị của  $\alpha$ . Ký hiệu  $P, Q$  tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm. Tính  $3P + 2Q$ .

A. 18

B. 12

C. 15

D. 30

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$  có tổng hai nghiệm là  $S$  và tích hai nghiệm là  $P$ . Giả sử hệ thức liên hệ giữa  $S, P$  không phụ thuộc có dạng  $4P = f(S)$ ,  $f(S)$  là hàm theo  $S$ , hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của  $f(S)$ .

A. -7

B. -9

C. -1

D. 2

**Câu 10.** Xét phương trình ẩn  $x$ , tham số  $\alpha$  sau đây

$$x^2 - (2 \sin \alpha - 1)x + 6 \sin^2 \alpha - \sin \alpha - 1 = 0, \text{ trong đó } \alpha \in \left[ -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right].$$

Giả sử phương trình có hai nghiệm  $a, b$ , hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = a^2 + b^2$ .

A. 3

B.  $\frac{25}{8}$

C.  $\frac{11}{4}$

D.  $\frac{19}{2}$

**Câu 11.** Giả sử  $a, b, c$  là ba số thực khác nhau và khác 0, đồng thời hai phương trình sau có nghiệm chung

$$x^2 + ax + bc = 0, x^2 + bx + ac = 0.$$

Khi đó các nghiệm còn lại của hai phương trình thỏa mãn phương trình nào sau đây ?

A.  $x^2 + cx + ab = 0$

B.  $x^2 + 2cx + 3ab = 0$

C.  $x^2 - 2cx + ab = 0$

D.  $x^2 - cx + ab = 0.$

**Câu 12.** Tính giá trị của tổng  $T = a + b$  biết rằng hai phương trình sau có nghiệm chung

$$x^2 - (2a + b)x - 3a = 0$$

$$x^2 - (a + 3b)x - 6 = 0$$

A. T = 8

B. T = 3

C. T = 4

D. T = 2

**Câu 13.** Cho phương trình  $x^2 + ax + a - 5 = 0$  với a là tham số không nhỏ hơn -1. Tìm giá trị lớn nhất mà nghiệm của phương trình đó có thể đạt được.

A. x max = 3

B. x max = 4

C. x max = 6

D. x max = 8

**Câu 14.** Cho phương trình  $2x^2 - (2m - 1)x + m - 1 = 0$ , giả sử a, b là hai nghiệm phân biệt. Tìm giá trị tham số m để  $\sqrt{a - 2} + \sqrt{2b + 3} = 3$ .

A. m = 4

B. m = 5

C. m = 6

D. m = 7

**Câu 15.** Tìm điều kiện của a và b để phương trình  $\frac{a^2}{x} + \frac{b^2}{x - 1} = 1$  có hai nghiệm thực phân biệt.

A.  $ab \neq 0$

B.  $1 < a < 3; 2 < b < 4$

C.  $ab \neq 6$

D.  $ab < 8$

**Câu 16.** Giả sử phương trình  $(m + 2)x^2 - 2(m - 1)x + 3 - m = 0$  có hai nghiệm a, b. Thiết lập phương trình bậc

hai ẩn Y có các nghiệm là  $\frac{a - 1}{a + 1}; \frac{b - 1}{b + 1}$ .

A.  $Y^2 - \frac{2(1 - 2m)}{2m + 3}Y + \frac{7 - 2m}{2m + 3} = 0$

B.  $Y^2 - \frac{2(3 - 5m)}{7m + 3}Y + \frac{7 - 2m}{7m + 3} = 0.$

C.  $Y^2 - \frac{2(3 - m)}{8m + 1}Y + \frac{7 - m}{8m + 1} = 0$

D.  $Y^2 - \frac{2(7 - 2m)}{2m + 3}Y + \frac{7 - m}{2m + 3} = 0.$

**Câu 17.** Phương trình  $2x^2 + 2(m + 1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = |ab - 2a - 2b|$ .

A. 4

B. 4,5

C. 8,5

D. 2

**Câu 18.** Cho phương trình bậc hai ẩn x, tham số m:  $12x^2 - 6mx + m^2 - 4 + \frac{12}{m^2} = 0$ . Giả sử phương trình có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị tham số m để tổng lập phương hai nghiệm đạt giá trị lớn nhất.

A. m = 2

B. m =  $\sqrt{2}$

C. m =  $2\sqrt{3}$

D. m =  $4\sqrt{5}$

**Câu 19.** Khi phương trình  $x^2 - 2(1 + 2m)x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm a, b, hãy lập phương trình bậc hai có hai nghiệm là  $a^2, b^2$ .

A.  $x^2 - 2(8m^2 + 4m - 1)x + (3 + 4m)^2 = 0$

B.  $x^2 - 2(m^2 + 10m - 1)x + (3 + 4m)^2 = 0.$

C.  $x^2 - 4(8m^2 + 2m - 1)x + (3 + 4m)^2 = 0.$

D.  $x^2 - 3(8m^2 + 6m - 1)x + (3 + 4m)^2 = 0.$

**Câu 20.** Cho phương trình  $x^2 - (m + 5)x - m + 6 = 0$  với m là tham số thực thỏa mãn đẳng thức

$$a^2 + (m + 5)b - m + 6 = -\frac{(m + 5)^3}{7}.$$

Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào?

A. (-20; -19)

B. (-14; -10)

C. (-8; -6)

D. (-7; -3)

**Câu 21.** Tìm m để mỗi phương trình  $x^2 + 2x + m = 0; x^2 + 3x - 2m = 0$  có hai nghiệm phân biệt và các nghiệm của hai phương trình xen kẽ nhau.

A.  $-\frac{7}{9} < m < 0$

B.  $-\frac{2}{3} < m < 1$

C.  $-\frac{2}{5} < m < 4$

D.  $-\frac{7}{5} < m < 8$

**Câu 22.** Phương trình  $2x^2 + 2mx + m^2 - 2 = 0$  có hai nghiệm thực a, b thỏa mãn đẳng thức

$$2a^2 + 2mb + m^2 - 2 = m^4.$$

Tính tổng bình phương các giá trị m xảy ra.

A. 10

B. 4

C. 6

D. 8

**Câu 23.** Phương trình  $x^2 - (m + 1)x - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$Q = (a^2 + 1)(b^2 + 4).$$

A. 40

B. 36

C. 20

D. 32

**Câu 1.** Hai phương trình  $x^2 + p_1x + q_1 = 0; x^2 + p_2x + q_2 = 0$  có nghiệm chung. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A.  $(q_1 - q_2)^2 + (p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 B.  $(q_1 - q_2)^2 - (p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 C.  $(2q_1 - 3q_2)^2 - 4(p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 D.  $(q_1 - q_2)^2 = 2(p_1 + p_2)(q_2p_1 + q_1p_2)$ .

**Câu 2.** Tìm điều kiện của s để hai phương trình  $x^2 + 3x + 2s = 0; x^2 + 6x + 5s = 0$  có nghiệm và các nghiệm của chúng xen kẽ nhau.

- A.  $3 < s < 4$                       B.  $0 < s < 1$                       C.  $4 < s < 5$                       D.  $10 < s < 12$

**Câu 3.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - 2x + m = 0; x^2 + 2x - 3m = 0$  có nghiệm chung. Tính tổng các giá trị m có thể xảy ra.

- A. 4                                      B. 6                                      C. 1                                      D. 2

**Câu 4.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - 2x + m = 0; x^2 + 2x - 3m = 0$  có các nghiệm xen kẽ nhau khi m thuộc khoảng (a;b). Tìm độ dài khoảng giá trị của m.

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

**Câu 5.** Giả định hai phương trình  $x^2 - mx + 2m + 1 = 0; mx^2 - (2m + 1)x - 1 = 0$  có nghiệm chung. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                                B. (3;5)                                C. (4;7)                                D. (-3;0)

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 + px + q = 0$  có các nghiệm a, b. Lập phương trình bậc hai có các nghiệm là  $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}$ .

- A.  $qx^2 + px + 1 = 0$               B.  $qx^2 + px + 2 = 0$               C.  $px^2 - qx + 1 = 0$               D.  $px^2 + qx - 1 = 0$

**Câu 7.** Cho phương trình  $x^2 - mx + (m - 2)^2 = 0$ . Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = |ab + 2a + 2b|$ . Tính giá trị biểu thức P + Q.

- A. 4                                      B.  $\frac{136}{9}$                                       C.  $\frac{16}{19}$                                       D.  $\frac{176}{9}$

**Câu 8.** Phương trình  $x^2 - (m + 5)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị nhỏ nhất của các biểu thức  $A = a^2 + b^2; B = |a - b|$ . Tính  $6P + 9Q$ .

- A. 70                                      B. 90                                      C. 46                                      D. 90

**Câu 9.** Tìm m để phương trình  $x^2 - mx + m^2 - m - 3 = 0$  có hai nghiệm a, b là các độ dài hai cạnh AB, AC của tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh huyền BC = 2.

- A.  $m = 2$                                 B.  $m = 1 + \sqrt{3}$                                 C.  $m = 2 - \sqrt{2}$                                 D.  $m = 4 - \sqrt{2}$

**Câu 10.** Tìm điều kiện của các tham số a, b để phương trình  $\frac{x^2 - 2ax + b}{bx^2 - 2ax + 1} = m$  có hai nghiệm thực phân biệt với mọi giá trị của tham số m.

- A.  $b = 1$  và  $a > 2$                       B.  $b = 0$  và  $|a| > \frac{1}{2}$                       C.  $b = 3$  và  $|a| > \frac{2}{3}$                       D.  $b = 2$  và  $|a| < \frac{3}{4}$

**Câu 11.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên âm m để hai phương trình sau tương đương

$$x^2 - 2mx + m^2 + 1 = 0$$

$$x^2 - x + m + 2016 = 0$$

- A. 2017 giá trị                      B. 2015 giá trị                      C. 2016 giá trị                      D. 2018 giá trị

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số a để các nghiệm của phương trình  $x^2 - 2x + 1 - a^2 = 0$  nằm giữa các nghiệm của phương trình  $x^2 - 2(a + 1)x + a^2 - a = 0$ .

- A.  $2 < a \leq \frac{26}{9}$                       B.  $-\frac{1}{4} < a < 1$                       C.  $-\frac{7}{4} < a < 2$                       D.  $-\frac{9}{4} < a < 3$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - 2(m - 1)x + 2m^2 - 3m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực a, b thỏa mãn đẳng thức

$$a^2 + 2(m - 1)b + m^2 - 3m + 1 = 0.$$

Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

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

B.  $\left(\frac{3}{4}; \frac{4}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{4}{5}; 1\right)$

D.  $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - (3m+1)x + 2m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn  $a^2 - (3m+1)b + b^2 = 0$ .

Tính tổng các giá trị m xảy ra.

A. -3

B. -0,5

C. 2

D. 1

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 - (m-1)x - m^2 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn đồng thời các điều kiện:  $a > b$ ,  $|a| - |b| = 19$ . Giá trị tham số m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (17;21)

B. (20;24)

C. (25;30)

D. (4;8)

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Ký hiệu M, N tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{2ab+3}{a^2+b^2+2(ab+1)}$ . Tính  $K = 3M + 4N$ .

A.  $K = 4$

B.  $K = 2$

C.  $K = 5$

D.  $K = 1$

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a trong đoạn  $[-17;17]$  sao cho phương trình  $(a+1)x^2 - (8a+1)x + 6a = 0$  có đúng một nghiệm thuộc khoảng  $(0;1)$  ?

A. 30 giá trị

B. 35 giá trị

C. 20 giá trị

D. 13 giá trị

**Câu 17.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn hệ thức

$$a^2 + 2(m+1)b + m = 4(m+1)^3.$$

Tính tổng các giá trị m xảy ra.

A. 3

B. -2

C. -1

D. 0

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Tính theo tham số m giá trị của biểu thức  $P = \frac{2ab+3}{a^2+b^2+2(ab+1)}$ .

A.  $P = \frac{2m+1}{m^2+2}$

B.  $P = \frac{2m+1}{m^2+4}$

C.  $P = \frac{2m+3}{m^2+8}$

D.  $P = \frac{2m+7}{m^2+2}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $ax^2 + x + a - 1 = 0$  có nghiệm a, b sao cho  $\left|\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right| > 1$ .

A.  $0 < a < \frac{6}{5}; a \neq 1$

B.  $2 < a < 5$

C.  $1 < a < \frac{13}{5}; a \neq 2$

D.  $1 < a < \frac{17}{2}; a \neq 2$

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $x^2 + ax + 1 = 0$  có nghiệm a, b thỏa mãn  $\left(\frac{a}{b}\right)^2 + \left(\frac{b}{a}\right)^2 > 4$ .

A.  $|a| > \sqrt{7+\sqrt{6}}$

B.  $|a| < \sqrt{8+3\sqrt{6}}$

C.  $|a| > \sqrt{2+\sqrt{6}}$

D.  $|a| < \sqrt{11+6\sqrt{6}}$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm a, b sao cho a, b là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng  $\sqrt{5}$ . Giá trị m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (1;3)

B. (0;1)

C. (4;6)

D. (10;12)

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 2(m+2)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn bất đẳng thức  $a^2 + b^2 > 6ab + 5(a+b) - 12$ .

A.  $m > 2,5$  hoặc  $m < 0$

B.  $m > 3$  hoặc  $m < 1$

C.  $m > 4$  hoặc  $m < 2$

D.  $m > 5$  hoặc  $m < 0,5$

**Câu 23.** Phương trình  $x^2 - 2(m+2)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện

$$a^2 + 2(m+2)b + 2m + 1 = 36m^2.$$

Tính tổng các giá trị m có thể xảy ra.

A. 6

B. 1,5

C. 3

D. 2

**Câu 24.** Tìm tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $x^2 + 3x + m = 0$  có hai nghiệm và hai nghiệm này nhỏ hơn cả hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x + m + 2 = 0$ .

A.  $-\frac{7}{9} < m < 0$

B.  $-\frac{2}{3} < m < 1$

C.  $-\frac{2}{5} < m < 4$

D.  $-\frac{10}{9} < m < \frac{1}{4}$

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P3)**

**Câu 1.** Hai phương trình  $2x^2 - (3m + 2)x + 12 = 0; 4x^2 - (9m - 2)x + 36 = 0$  có nghiệm chung. Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;4)                                      B. (3;5)                                      C. (4;7)                                      D. (-3;0)

**Câu 2.** Giả sử hai phương trình bậc hai  $x^2 + px + 1 = 0; x^2 + qx + 2 = 0$  có nghiệm chung. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $K = |p| + |q|$ .

- A. 4                                              B.  $4\sqrt{3}$                                       C.  $2\sqrt{6}$                                       D.  $6\sqrt{5}$

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để hai phương trình  $x^2 + 2x - m = 0; 2x^2 + mx + 1 = 0$  tương đương với nhau ?

- A. 5 giá trị                                      B. 6 giá trị                                      C. 4 giá trị                                      D. 1 giá trị

**Câu 4.** Phương trình  $x^2 - 2(m + 4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  sao cho tổng bình phương hai nghiệm bằng 50. Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;4)                                      B. (3;5)                                      C. (4;7)                                      D. (-3;0)

**Câu 5.** Tìm điều kiện các tham số  $a, b$  để hai phương trình sau tương đương

$$x^2 - 2(a - b)x + 2a^2 - b^2 = 0$$

$$x^2 + 2(a + b)x + a^2 + 2b^2 = 0$$

- A.  $\frac{a}{b} < -1 - \sqrt{3} \vee a = b = 0$                                       B.  $\frac{a}{b} < 1 - \sqrt{3} \vee a = b = 3$   
C.  $\frac{a}{b} < 1 - \sqrt{13} \vee a = b = 1$                                       D.  $\frac{a}{b} < 1 - 3\sqrt{11} \vee a = b = 7$ .

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - 2(m + 4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$M = a^2 + b^2 - a - b.$$

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

**Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(m - 4)x^2 - 2(m - 2)x + m - 1 = 0$  có đúng một nghiệm dương.

- A. 5 giá trị                                      B. 8 giá trị                                      C. 3 giá trị                                      D. 1 giá trị

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $x^2 + ax + 1 = 0$  có nghiệm  $a, b$  thỏa mãn bất đẳng thức

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 + \left(\frac{b}{a}\right)^2 > 7.$$

- A.  $|a| > \sqrt{5}$                                       B.  $|a| < 6$                                       C.  $|a| > \sqrt{11}$                                       D.  $|a| < \sqrt{2}$

**Câu 9.** Cho hai phương trình  $ax^2 + bx + c = 0; cx^2 + bx + a = 0$ . Giả sử hai phương trình lần lượt có hai nghiệm  $a, b$  và  $c, d$ , tất cả các nghiệm đều dương. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = a + b + c + d$ .

- A. 5                                              B. 4                                              C. 2                                              D. 1

**Câu 10.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 + 2(m - 1)x + m - 5 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  phân biệt đều nhỏ hơn 2.

- A.  $-\frac{1}{3} < m < 0$  hoặc  $m > 1$                                       B.  $-\frac{2}{3} < m < 0$  hoặc  $m > 2$   
C.  $-\frac{3}{4} < m < 0$  hoặc  $m > 3$                                       D.  $-\frac{3}{7} < m < 2$  hoặc  $m > 4$

**Câu 11.** Tìm điều kiện của tham số thực  $m$  để phương trình  $mx^2 + 2(m - 1)x + m - 5 = 0$  có hai nghiệm nằm về hai phía của số 2.

- A.  $5 < m < 7$                                       B.  $1 < m < 2$                                       C.  $0 < m < 1$                                       D.  $10 < m < 12$

**Câu 12.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $(m + 2)x^2 + 2(3m - 2)x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt nhỏ hơn -1.

- A.  $-2 < m < 0$                                       B.  $1 < m < 2$                                       C.  $-3 < m < -2$                                       D.  $-9 < m < 3$

**Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  nằm trong khoảng  $(-7; 7)$  để phương trình  $(m + 2)x^2 + 2(3m - 2)x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn bất đẳng thức  $a \leq -1 \leq b$ .



A. 9 giá trị

B. 10 giá trị

C. 8 giá trị

D. 14 giá trị

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn điều kiện } \sqrt{4[-2x_1^2 + 2(m+1)x_2 - m^2 - 4m - 3]} = |1 - m|.$$

A.  $m = -3$

B.  $m = 2$

C.  $m = 1$

D.  $m = 0$

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn điều kiện } 2x_1^2 - 2(m+1)x_2 + 4m + 3 = -2m^2.$$

A.  $m = -3$

B.  $m = 2$

C.  $m = 1$

D. Không tồn tại  $m$ .

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{4}x^2 = \frac{1}{2}x + m^2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho biểu

thức  $T = |x_1 - x_2|(m^2 + 3)$  đạt giá trị nhỏ nhất.

A.  $m = 1$

B.  $m = 0$

C.  $m = 2$

D.  $m = 3$

**Câu 17.** Tìm tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 2(m-1)x + m + 3$  có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn đẳng thức } x_1^2 + 2(m-1)x_2 - m - 3 = \frac{\sqrt{m-1}}{2}.$$

A. 4

B. 2,5

C. 1,25

D. 3,25

**Câu 18.** Tính tổng  $S$  bao gồm tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 2(m+1)x - 4m$  có hai nghiệm

$$\text{phân biệt } x_1, x_2 \text{ thỏa mãn điều kiện } \sqrt{2x_1 - x_2} + \sqrt{x_2 - 3} = 1.$$

A.  $S = 4$

B.  $S = 3,5$

C.  $S = 4$

D.  $S = 2$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 = 2(m+1)x - 4m$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = 2\sqrt{2}$ . Giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào?

A. (0;2)

B. (1;3)

C. (3;5)

D. (5;9)

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 = 4x - 4m - 3$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^5 - x_2 = -2$ . Giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào?

A. (0;3)

B. (1;4)

C. (-2;1)

D. (5;9)

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $x^2 = 2(m-1)x - m^2 + 6$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $[x_2^2 + 2(m-1)x_1 + m^2 - 6](m-1) \leq 24$ ?

A. 2 số nguyên

B. 3 số nguyên

C. 4 số nguyên

D. 5 số nguyên

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 = 2(m-2)x + 3m^2 - 2$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 - x_2^2 = 5(m-2)$ . Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  thu được

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 23.** Phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{b}} = \sqrt{6}$ . Giá trị tham số

$m$  tìm được nằm trong khoảng nào?

A. (0;2)

B. (2;6)

C. (10;12)

D. (6;10)

**Câu 24.** Phương trình  $x^2 - 6mx - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$F = (a^2 - 1)(b^2 - 4).$$

A. -1

B. -2

C. -3

D. 0

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  phân biệt thỏa mãn

$$(a^2 + 4b + m)(b^2 + 4a + m) \leq 81m^2.$$

A.  $|m| \geq \frac{16}{9}; m < 4$

B.  $|m| \geq \frac{11}{3}; m < 4$

C.  $|m| \geq \frac{11}{3}; m < 2$

D.  $|m| \geq \frac{5}{3}; m < 2$

**Câu 26.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m - 6 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa

$$\text{mãn điều kiện } \sqrt{\frac{x_1^2 + (m+1)x_2 + 2m^2 + 6m + 1}{x_2^2 + (m+1)x_1 + 2m - 1}} + 1 = m + 2. \text{ Các giá trị tham số } m \text{ thu được nằm trong khoảng}$$

nào?

A. (-2;1)

B. (1;4)

C. (4;8)

D. (2;5)

**Câu 1.** Phương trình  $x^2 - (m-1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với  $x_1 > x_2$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  khi biểu thức  $S = (m-1)^2 - 3\sqrt{(|x_1| - |x_2|)^2}$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $S_{\min} = 3$                       B.  $S_{\min} = 1$                       **C.  $S_{\min} = 2$**                       D.  $S_{\min} = 4$

**Câu 2.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 + x_2^3 = m^3 + 44$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

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

**Câu 3.** Phương trình  $x^2 - (m+3)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x_1^3 + x_2^3 - m^3 - 2m^2 - 3m - 4$ .

- A.  $P_{\min} = 1$                       **B.  $P_{\min} = \frac{59}{28}$**                       C.  $P_{\min} = \frac{11}{25}$                       D.  $P_{\min} = \frac{13}{24}$

**Câu 4.** Biết rằng phương trình  $x^2 - m^2x - m^2 + m - 1 = 0$  luôn có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{(x_1 - x_2)^2 (|x_1| - |x_2|)}{x_1 + x_2} - 4m^2 + 1$ .

- A.  $P_{\min} = 4$                       B.  $P_{\min} = 5$                       C.  $P_{\min} = 1$                       D.  $P_{\min} = 2$

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ .

- A.  $m = 3$**                       B.  $m = 6$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 5$

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - (2m+2)x + m^2 + 2m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{13}}$ . Giá trị  $m$  cần tìm là

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

**Câu 7.** Phương trình  $x^2 - 2(m+3)x + m^2 + 6m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{58}}$ . Giá trị  $m$  cần tìm là

- A.  $m = 3$                       B.  $m = 6$                       C.  $m = 4$                       **D.  $m = 2$**

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 = mx + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^3 - mx_1^2 + 2)(x_2^3 - mx_2^2 + 2) > m^2 - 4$ .

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

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 = (m+1)x + 3$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  thỏa mãn bất đẳng thức  $(x_1^3 - mx_1^2 - 3x_1 + 1)(x_2^3 - mx_2^2 - 3x_2 + 1) < 25$  ?

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

**Câu 10.** Tính tổng các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = (m+2)x + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $2x_1^3 - mx_1^2 + (m^2 + 6m + 12)x_2 = 21m + 46$

- A. -8**                      B. -2                      C. 0                      D. 1

**Câu 11.** Phương trình  $x^2 = mx + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên dương  $m$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 > mx_1^2 + 3x_1 + x_2 - 6$ .

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

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m^2 - m)x - m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời  $x_1 > x_2$  và  $\sqrt[3]{(m^2 - m)x_1^2 + (m^2 - m + 1)x_1} > 5 - m$ .

- A.  $|m| > 3$                       **B.  $|m| > 2$**                       C.  $|m| > 1$                       D.  $|m| < 4$

**Câu 13.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = (m+1)x + 1$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $(m+1)x_1^2 + x_1 + x_2^3 = 4(m+1)^3$ .

- A. 2                                              B. -3                                              C. 1                                              D. -6

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x - m^2 + 2m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời  $x_1 > x_2$  và  $\sqrt[3]{(m+1)x_1^2 + (m^2 - 2m + 3)x_1 - |x_2|} > 2m^2$ .

- A.  $0 < m < 2$                                               B.  $-\frac{1}{2} < m < 1$                                               C.  $-\frac{1}{4} < m < \frac{4}{3}$                                               D.  $-\frac{1}{4} < m < \frac{2}{5}$

**Câu 15.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x + 2m - 9 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 + 2m - 4} = 2m + 1$ .

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

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x - m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện  $x_1 > x_2$  và  $|x_1| - |x_2| > \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 - 2m^2 - m + 7}$ .

- A.  $0 < m < 3$                                               B.  $m > 1$                                               C.  $m > 2$                                               D.  $m < 4$

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - (m+5)x - m^2 - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = |x_1| - |x_2| + x_1x_2 - 4m^2$ .

- A.  $P_{\max} = \frac{1}{10}$                                               B.  $P_{\max} = 2$                                               C.  $P_{\max} = \frac{2}{25}$                                               D.  $P_{\max} = \frac{1}{20}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + 2(m+1)x_2 + m - 4} < \sqrt{x_2^2 + 2(m+1)x_1 - 4m^2 - 7m - 4} + 4$ .

- A.  $-5 < m < 0$                                               B.  $-4 < m < 2$                                               C.  $-3 < m < 1$                                               D.  $0 < m < 3$

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - 2mx - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  thỏa mãn bất đẳng thức  $(x_1^2 - 2mx_1 + m - 3)(x_2^2 - 2mx_2 + m - 3) < 5m$ ?

- A. 3 giá trị                                              B. 5 giá trị                                              C. 4 giá trị                                              D. 2 giá trị

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + 2 = 0$  có các nghiệm đều nguyên?

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

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+3)x - 9 = 0$  có các nghiệm đều nguyên?

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

**Câu 23.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + 2x + m - 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $\frac{1}{3a+4} + \frac{1}{3b+4} = \frac{2}{5}$ .

- A.  $m = 4$                                               B.  $m = \frac{1}{3}$                                               C.  $m = \frac{22}{9}$                                               D.  $m = \frac{11}{4}$

**Câu 24.** Tìm  $m$  để mỗi phương trình  $x^2 - 6x + m = 0; x^2 - 5x - m = 0$  có hai nghiệm phân biệt và các nghiệm của hai phương trình ấy xen kẽ nhau.

- A.  $0 < m < \frac{11}{4}$                                               B.  $-\frac{2}{3} < m < 1$                                               C.  $-\frac{2}{5} < m < 4$                                               D.  $-\frac{10}{9} < m < \frac{1}{4}$

**Câu 25.** Phương trình  $x^2 - 3mx - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$K = (a^2 + 1)(b^2 + 9).$$

- A. 17                                              B. 16                                              C. 12                                              D. 20

**Câu 26.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + 2m - 5 = 0$  có hai nghiệm thực  $a, b$  thỏa mãn

$$(a^2 - 2mb + 2m - 1)(b^2 - 2ma + 2m - 1) < 0.$$

- A.  $m > \frac{4}{3}$                                               B.  $m > \frac{1}{3}$                                               C.  $m < \frac{5}{3}$                                               D.  $m > 0$



A.  $m > \frac{5 + \sqrt{5}}{2}$

B.  $m > \frac{5 - \sqrt{5}}{2}$

C.  $m > \frac{7 - \sqrt{5}}{2}$

D.  $m > \frac{9 - 2\sqrt{5}}{2}$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{3x_1 - 4}{x_2} + \frac{4x_2 - 5}{x_1} = 6$ .

A.  $m = 2$

B.  $m = 3$

C.  $m = 4$

D.  $m = 5$

**Câu 14.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + 2m - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 + x_2^3 = 30m$ .

A. 4

B. 2

C. 1,5

D. 3

**Câu 15.** Tồn tại duy nhất một giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 = 2mx - 1$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^2 + mx_1 + 1)(x_2^2 + mx_2 + 1) = 10m$ . Giá trị  $m$  đó nằm trong khoảng nào?

A. (0;1)

B. (1;2)

C. (2;3)

D. (5;7)

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $x^2 - (2m + 5)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + (2m + 5)x_2 + 2m + 1} > |m|$ .

A. 14 giá trị

B. 16 giá trị

C. 15 giá trị

D. 18 giá trị

**Câu 17.** Tồn tại duy nhất một giá trị nguyên  $a$  để phương trình  $x^2 - (3a - 1)x + 2a^2 - a = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1} + 2\sqrt{x_2 + 2} = 10$ . Giá trị  $m$  đó thuộc khoảng nào?

A. (0;4)

B. (2;8)

C. (5;9)

D. (8;12)

**Câu 18.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m + 1)x + 2m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $|x_1| + |x_2| = \sqrt{7}$ .

A.  $m = 2$

B.  $m = 1$  hoặc  $m = 4$

C. Không tồn tại  $m$

D.  $m = 0$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{2}x^2 = (m - 1)x - m + \frac{3}{2}$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $|2x_1 - 3x_2| \leq 5$ .

A.  $1 \leq m \leq \frac{7}{2}$

B.  $2 \leq m \leq \frac{9}{2}$

C.  $4 \leq m \leq \frac{15}{2}$

D.  $2 \leq m \leq 6$

**Câu 20.** Tính tổng các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m - 2)x + 2(m - 4) = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $x_1^2 + 2x_2^2 = 3x_1x_2$ .

A. 16

B. 19

C. 12

D. 10

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - (m - 1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 - x_2^2 = 6(m - 1)$ . Tổng các giá trị tham số  $m$  thu được là

A. 4

B. 7

C. 3

D. 2

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 - (m + 1)x - m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Khi đó hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $F = x_1^2x_2 + x_2^2x_1 - \sqrt{x_1^2 + (m + 1)x_2 - m^2 - 3m}$ .

A. 0

B. 3

C. -2

D. -1

**Câu 23.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt nằm trong khoảng hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 5x + m - 3 = 0$ .

A.  $-20 < m < 6$

B.  $-21 < m < 4$

C.  $-10 < m < 5$

D.  $-19 < m < 13$

**Câu 24.** Phương trình  $x^2 - ax - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$S = (a^2 + 4)(b^2 + 9).$$

A. 64

B. 70

C. 45

D. 30

**Câu 25.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số  $m$  lớn hơn  $-4$  để phương trình  $x^2 - 2(m + 1)x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $[a^2 + 2(m + 1)b + m - 2](m + 1) \leq 32$ .

A. 5 giá trị

B. 6 giá trị

C. 8 giá trị

D. 3 giá trị

**Câu 1.** Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 - (2m+1)x - m^2 - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1^3 - x_2^3 = 3(5m^2 + 4m + 3)$ .

- A. 3                                      B. 2,5                                      C. -0,5                                      D. -3

**Câu 2.** Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 - (3m+1)x - m^2 - m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho  $x_1^3 - x_2^3 = 50m^3 + 35m^2 + 10m$ .

- A. 3                                      B.  $\frac{2}{7}$                                       C.  $\frac{5}{6}$                                       D.  $\frac{11}{3}$

**Câu 3.** Tính giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x + 2m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $[x_1^2 - (m+1)x_1 + m][x_2^2 - (m+1)x_2 + m] = 9$ .

- A.  $m = 2$                                       B.  $m = 3$                                       C.  $m = -2$                                       D.  $m = 4$

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+3)x + m^2 + 3m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = \sqrt{2m+5}$ .

- A.  $m = \frac{-3 + \sqrt{13}}{2}$                                       B.  $m = 1$                                       C.  $m = \frac{-3 - \sqrt{13}}{2}$                                       D.  $m = 4$

**Câu 5.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\frac{1}{\sqrt{x_1}} + \frac{1}{\sqrt{x_2}} = \sqrt{3}$ . Các giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;2)                                      B. (2;5)                                      C. (6;8)                                      D. (9;12)

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\frac{1}{\sqrt{x_1}} + \frac{1}{\sqrt{x_2}} = \sqrt{2}$ .

- Các giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?  
A. (0;6)                                      B. (12;17)                                      C. (6;9)                                      D. (5;11)

**Câu 7.** Tìm điều kiện của tham số thực  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+2)x + m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\frac{1}{\sqrt{x_1}} + \frac{1}{\sqrt{x_2}} > \sqrt{2}$ .

- A.  $3 < m < 5$                                       B.  $3 < m < 4 + 5\sqrt{3}$                                       C.  $3 < m < 10 + 5\sqrt{2}$                                       D.  $3 < m < 10 + 2\sqrt{6}$

**Câu 8.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x + 2m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^2 + mx_2 + 2m)(x_2^2 + mx_1 + 2m) < 5m^2 + 7m + 4$ .

- A.  $-2 < m < 0$                                       B.  $-3 < m < 1$                                       C.  $1 < m < 4$                                       D.  $0 < m < 2$

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 = mx + 4$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^2 + mx_2 - 4)(x_2^2 + mx_1 - 4) \leq 27m$  ?

- A. 3 giá trị                                      B. 5 giá trị                                      C. 6 giá trị                                      D. 4 giá trị

**Câu 10.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 = 2mx + m^2 + m + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^2 + 2mx_2 + 1)(x_2^2 + 2mx_1 + 1) < 9$ .

- A.  $-2 < m < 0$                                       B.  $-\frac{1}{5} < m < 0$                                       C.  $-\frac{5}{6} < m < 0$                                       D.  $-4 < m < 1$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $\sqrt{\frac{x_1^2 + 2mx_2 - 4m - 2}{x_2^2 + 2mx_1 - 3m^2 - 3}} < 3m - 2$ .

- A.  $m > 3$                                       B.  $m > 1$                                       C.  $0 < m < 2$                                       D.  $1 < m < 5$

**Câu 12.** Phương trình  $x^2 - (m+3)x + 3m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn

$\sqrt[3]{(m+3)x_1^2 + (m+1)x_1} = \sqrt{x_2}$ . Tổng các giá trị tham số m xảy ra là

- A. 4                                      B.  $6 + \sqrt{21}$                                       C.  $5 + \sqrt{23}$                                       D.  $6 - \sqrt{13}$

**Câu 13.** Biết rằng phương trình  $x^2 - (2m+1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Tìm điều kiện tham số m để

$$\sqrt[3]{(2m+1)x_1^2 + x_1} \neq x_2.$$

- A. Mọi giá trị m                                      B.  $m \neq 5, m \neq 2$                                       C.  $m \neq 2$                                       D.  $m \neq 1, m \neq 4$

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện

$$x_1 > x_2. \text{ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức } P = m^2 + \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 - m^2 - 2m - 1} + |x_1| - |x_2|.$$

- A.  $P_{\min} = 1$                                       B.  $P_{\min} = \frac{2}{25}$                                       C.  $P_{\min} = \frac{11}{4}$                                       D.  $P_{\min} = \frac{13}{5}$

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá

$$\text{trị nhỏ nhất của biểu thức } K = 2m^2 + \sqrt{x_1^2 + (m+2)x_2 - m(m+4)} + 3|x_1| - 3|x_2|.$$

- A.  $K_{\min} = \frac{63}{8}$                                       B.  $K_{\min} = \frac{2}{25}$                                       C.  $K_{\min} = \frac{11}{4}$                                       D.  $K_{\min} = \frac{13}{5}$

**Câu 16.** Tính tổng các giá trị m thu được khi phương trình  $x^2 - (m+1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn điều kiện } [x_1^2 + (m+1)x_2 + 1][x_2^2 + (m+1)x_1 + m - 1] = m^2 + 2m + 3.$$

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

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - (3m+7)x + 2m^2 + 9m + 10 = 0$  có hai nghiệm phân

biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $3x_1 - 2x_2 > 5m + 9$ .

- A.  $m > 1$                                       B.  $-4 < m \neq -3$                                       C.  $-3 \neq m < -\frac{13}{6}$                                       D.  $-3 \neq m < -\frac{7}{4}$

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + m + 4)x + m^2 + m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện

$$x_1 > x_2. \text{ Tìm điều kiện tham số m để } x_1 - x_2 < 4.$$

- A.  $0 < m < 3$                                       B.  $-4 < m < 0$                                       C.  $-2 < m < 1$                                       D.  $1 < m < 4$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 2m + 6)x + m^2 + 2m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm điều kiện tham số m để  $x_1 - x_2 < m^2 + 6$ .

- A.  $m < 3$                                       B.  $m < 1$                                       C.  $0 < m < 4$                                       D.  $m > 5$

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 2m + 6)x + m^2 + 2m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = \sqrt{x_1 - x_2}$ .

- A.  $S_{\min} = 1$                                       B.  $S_{\min} = \sqrt{2}$                                       C.  $S_{\min} = \sqrt{3}$                                       D.  $S_{\min} = \sqrt{5}$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 4m + 8)x + m^2 + 4m + 7 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $K = \sqrt{x_1 - x_2 - 2} + \sqrt{m^2 - 6m + 9}$ .

- A.  $K_{\min} = 4$                                       B.  $K_{\min} = 3$                                       C.  $K_{\min} = 5$                                       D.  $K_{\min} = 1$

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 - (m-3)x = 9$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$S = (a^2 + 16)(b^2 + 4).$$

- A. 300                                      B. 289                                      C. 250                                      D. 342

**Câu 23.** Tìm số nguyên m nhỏ nhất để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - m - 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn

$$\frac{a}{b+2} + \frac{b}{a+2} \geq \frac{10}{13}.$$

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

**Câu 24.** Phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm a, b phân biệt thỏa mãn điều kiện  $a^3 - b = 26$ . Giá trị tham số m thu được nằm trong khoảng nào?

- A. (0;1)                                      B. (1;4)                                      C. (5;8)                                      D. (10;14)

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-12;12]$  để phương trình  $(x-5)(x^2-6x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. 20 giá trị.                      B. 21 giá trị.                      C. 19 giá trị.                      D. 18 giá trị.

**Câu 2.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $(4x^2-x+1)^2=4x(x^2+1)(3x-1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 3                                      B. 0,5                                      C. 1                                      D. 2

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2+2x)^2-2(x^2+2x)=m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq -1$                       B.  $m \leq -\frac{3}{2}$                       C.  $m \geq \frac{9}{4}$                       D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2+3\left(x+\frac{1}{x}\right)=m$  có nghiệm.

- A.  $m = 3$                                       B.  $m = -5$                                       C.  $m = -2$                                       D.  $m = -6$

**Câu 5.** Tập hợp  $S$  gồm các giá trị  $m$  để phương trình  $-x^4+2(m+2)x^2-2m-3=0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  có hoành độ tăng dần thỏa mãn  $d-c=c-b=b-a$ . Tính tổng  $K$  gồm tất cả các phần tử của  $S$ .

- A.  $K = \frac{14}{9}$                                       B.  $K = -\frac{4}{3}$                                       C.  $K = \frac{2}{3}$                                       D.  $K = -\frac{10}{3}$

**Câu 6.** Phương trình  $x^4-(3m+5)x^2+12m+4=0$  có bốn nghiệm phân biệt có hoành độ  $a; b; c; d$  thỏa mãn điều kiện  $|a|+|b|+|c|+|d|=8$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;2)                                      B. (3;4)                                      C. (2;3)                                      D. (4;5)

**Câu 7.** Tính số nghiệm của phương trình  $4x(4x^2-3x)(1-3x)=(4x^3-3x^2-3x+1)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 8.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x-1)(x^2-7x+m)=0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $6 \neq m < \frac{49}{4}$                       B.  $5 \neq m < \frac{49}{4}$                       C.  $m > 1$                       D.  $2 < m < 5$

**Câu 9.** Khi  $m > 1$ , phương trình  $x^4-(7m+1)x^2+28m-12=0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn điều kiện  $a+3b+5c+7d < 34$ . Tìm điều kiện cần và đủ của  $m$  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A.  $1 < m < 5$                                       B.  $1 < m < 4$                                       C.  $2 < m < 7$                                       D.  $3 < m < 6$

**Câu 10.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^4-4x^3+2x^2+x+6=0$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 11.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $x(x-1)(x-2)(x-3)=m$  có bốn nghiệm phân biệt ?

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

**Câu 12.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\left(x+\frac{2}{x}\right)^2-3\left(x+\frac{2}{x}\right)=m$  có nghiệm.

- A.  $m = 4$                                       B.  $m = 8-6\sqrt{2}$                                       C.  $m = 4-5\sqrt{2}$                                       D.  $m = 6-\sqrt{2}$

**Câu 13.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 10$  để phương trình  $(x^2-7x+1)^2+3(x^2-7x)=m$  có nghiệm ?

- A. 10 giá trị                                      B. 14 giá trị                                      C. 15 giá trị                                      D. 12 giá trị

**Câu 14.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(\frac{8x^3+2001}{2002}\right)^3=4004x-2001$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-18;18]$  để phương trình  $(x-2)(x-4)=\frac{m+1}{x^2-6x+13}$  có nghiệm ?

- A. 13 giá trị                                      B. 24 giá trị                                      C. 16 giá trị                                      D. 20 giá trị

**Câu 16.** Phương trình  $\left(17x+\frac{6}{x}\right)^2-4\left(17x+\frac{6}{x}\right)+5=m$  có nghiệm duy nhất nằm trong khoảng nào ?

- A. (3;4)                                      B. (5;7)                                      C. (0;2)                                      D. (7;9)



**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-10;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x-1)(x-2)(x-3)(x-4) = m.$$

- A. 13 giá trị                      **B. 12 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 18 giá trị

**Câu 18.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(8-2x^3)^3 = 54x^8(x+3)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 19.** Phương trình  $\left(7x + \frac{5}{x}\right)^2 - 8\left(7x + \frac{5}{x}\right) + 7 = m$  có nghiệm duy nhất  $x_0 = \sqrt{\frac{a}{b}}, \frac{a}{b}$  tối giản. Tính  $a + b$ .

- A. 12                      B. 7                      C. 19                      D. 13

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-10;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$x(x+1)(x+2)(x+3) = m.$$

- A. 13 giá trị                      **B. 12 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 15 giá trị

**Câu 21.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $21x^2 = x^4 + 10x + 3$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 4

**Câu 22.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-30;10]$  để phương trình  $(x+2)(x+3)(x-7)(x-8) = m$  có nghiệm ?

- A. 13 giá trị                      **B. 36 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 17 giá trị

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 4x^2 + m = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m < 0$                       B.  $m < 1$                       C.  $0 < m < 4$                       D.  $1 < m < 2$

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x-2)^6 + (x-4)^6 = 64$ .

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

**Câu 25.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x+2)^4 + (x+8)^4 = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 170$                       **B.  $m = 162$**                       C.  $m = 164$                       D.  $m = 100$

**Câu 26.** Đường cong  $y = (x^2 + mx + 8)(x^2 + x + m)$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-8; -4)$                       B.  $(1; 6)$                       C.  $(6; 10)$                       D.  $(11; 17)$

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên  $a \in [-10;10]$  để phương trình sau có đúng hai nghiệm thực phân biệt

$$(a+1)x^4 - (8a+1)x^2(x^2+1) + 6a(x^2+1)^2 = 0.$$

- A. 14 giá trị                      B. 15 giá trị                      **C. 17 giá trị**                      D. 12 giá trị

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{3x^2+3x+4}{2x+3} + \frac{6x^2+4x+5}{3x^2+x+1} = 5$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 29.** Phương trình  $x^3 - (2m+1)x^2 + (3m-4)x - m + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2, x_3$  thỏa mãn

đẳng thức  $\frac{1}{x_1+2} + \frac{1}{x_2+2} + \frac{1}{x_3+2} = \frac{23}{15}$ . Tính tổng các nghiệm của phương trình đã cho.

- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 10

**Câu 30.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x+2)^4 + (x+1)^4 = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 1$                       **B.  $m = 0,25$**                       C.  $m = 0,125$                       D.  $m = 2$

**Câu 31.** Ký hiệu  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 4x^3 + 11x^2 - 14x + 10 = m$  có nghiệm thực. Giá trị  $k$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 3)$                       **B.  $(2; 9)$**                       C.  $(-7; -4)$                       D.  $(-3; -1)$

**Câu 32.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 + \frac{1}{x^3} = 78\left(x + \frac{1}{x}\right)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 33.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30;40]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(6x+5)^2(3x+2)(x+1) = m.$$

- A. 38 giá trị                      **B. 41 giá trị**                      C. 61 giá trị                      D. 25 giá trị.

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P2)**

**Câu 1.** Ký hiệu S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên m trong khoảng (6;30) để phương trình  $x^4 - \sqrt{2017}x^2 - m^4 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt. Tính tổng N bao gồm tất cả các phần tử của S.  
A. N = 312                      B. N = 448                      C. N = 414                      D. N = 331

**Câu 2.** Có bao nhiêu số nguyên dương m < 5 để phương trình  $(x - x^2 + m)^3 = x^3 + x^2 + m$  có nghiệm.  
A. 4                                  B. 3                                  C. 2                                  D. 1

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên a trong đoạn [-20;20] để phương trình sau có nghiệm

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + (1-3a)\left(x + \frac{1}{x}\right) + 3a = 0.$$

A. 35 giá trị                      B. 40 giá trị                      C. 42 giá trị                      D. 20 giá trị

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^4 - \sqrt{23}x^2 + 23m = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
A. m < 0                          B. m < 1                          C. 0 < m < 0,25                      D. 1 < m < 2

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^3 - 6x^2 + (m+8)x - 2m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.  
A. 1 < m < 2                      B. m < 4                          C. 1 < m < 5                          D. 3 < m < 4

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x - 2 = (8x^3 - 60x^2 + 151x - 128)^3$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).  
A. 3                                  B. 1                                  C. 2                                  D. 4

**Câu 6.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^4 - \sqrt{2}x^2 + m = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
A. 0 < m < 1                      B. 0 < m < 0,5                      C. 2 < m < 3                      D. 3 < m < 4

**Câu 7.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $(m^3 + 5m - x^2 + x)^3 = 125(x^2 - x)$  có nghiệm.  
A. -1                                  B. -0,25                                  C. -2                                  D. -1,25

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình sau có hai nghiệm phân biệt ?

$$\frac{(x^2 + 2018x - m)^3}{2019} = x^3 - x^2 + x + m.$$

A. 9                                  B. 11                                  C. 10                                  D. 12

**Câu 9.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $x^4 + 3x^3 - 7mx^2 - 6x + 4 = 0$  có nghiệm thực.  
A. m = 1                          B. m =  $-\frac{9}{20}$                           C. m =  $-\frac{11}{13}$                           D. m =  $\frac{1}{4}$

**Câu 10.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $x^4 + x^3 - 5mx^2 + x + 1 = 0$  có nghiệm thực.  
A. m = 1                          B. m =  $-\frac{9}{20}$                           C. m =  $-\frac{11}{13}$                           D. m =  $-\frac{25}{14}$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $4(x+5)(x+6)(x+10)(x+12) = 3mx^2$  có nghiệm thực.  
A.  $m \geq -\frac{9}{4}$                           B.  $m \geq -\frac{1}{3}$                           C.  $m \geq -\frac{5}{12}$                           D.  $m \geq -\frac{1}{18}$

**Câu 12.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $x^4 - 4x^3 - 6mx^2 - 4x + 1 = 0$  có nghiệm thực.  
A. m = -1                          B. m = -2                          C. m = -4                          D. m = -7

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^3 - 3x^2 - x + 6)^3 = 27(3x^2 + 4x - 6)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).  
A. 3                                  B. 2                                  C. 1                                  D. 4

**Câu 14.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $x^4 - 2x^3 - mx^2 - 2x + 1 = 0$  có nghiệm thực.  
A. m = -1                          B. m = -2                          C. m = -4                          D. m = -7

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x^2 - 6x - 9)^2 = mx(x^2 - 4x - 9)$  có nghiệm thực.  
A.  $m \geq -\frac{9}{4}$                           B.  $m \geq \frac{9}{4}$                           C.  $m \leq \frac{25}{4}$                           D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^4 - x^3 + (3m-4)x^2 - 5x + 2m^2 - m - 3 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
A.  $m < -\frac{3}{4}$                           B. m < 2                          C. 0 < m < 1                          D.  $m < -\frac{5}{7}$

**Câu 17.** Đường cong  $y = (x^2 + ax + 6)(x^2 + bx + 12)$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đồng thời biểu thức

$Q = |a| + |b|$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức  $M = |a| + |b| + ab$ .

A.  $M = 28$

B.  $M = 47$

C.  $M = 52$

D.  $M = 69$

**Câu 18.** Có bao nhiêu số nguyên  $h$  nhỏ hơn 10 để phương trình sau có không ít hơn hai nghiệm âm khác nhau

$$x^4 + (h-1)x^3 + x^2 + (h-1)x + 1 = 0.$$

A. 4 giá trị

B. 7 giá trị

C. 8 giá trị

D. 10 giá trị

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^4 + (x-2)^4 + x^2 + (x-2)^2 = 4$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-40; 50]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(2x^2 - 3x + 1)(2x^2 + 5x + 1) = mx^2.$$

A. 39 giá trị

B. 63 giá trị

C. 21 giá trị

D. 45 giá trị

**Câu 21.** Tập hợp  $D = (a; b)$  là điều kiện cần và đủ của  $m$  để phương trình  $x^4 - ax^3 - (2a+1)x^2 + ax + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt lớn hơn 1. Giá trị biểu thức  $Q = a + b$  gần nhất với giá trị nào ?

A. 0,34

B. 0,16

C. 0,97

D. 0,62

**Câu 22.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 9 để phương trình  $x^2 + (x+1)^2 = \frac{m}{x^2 + x + 1}$  có nghiệm thực ?

A. 10 giá trị

B. 5 giá trị

C. 8 giá trị

D. 6 giá trị

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(2x^3 + 3x^2 + 4x + 1)^3 = (1 + 2x + x^3)(2x^2 + 1)^3$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

**Câu 24.** Phương trình ẩn  $x$ :  $(x^2 - 1)(x + 3)(x + 5) = m$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn điều

kiện  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào sau đây ?

A.  $(-8; -6)$

B.  $(-4; 0)$

C.  $(-3; -2)$

D.  $(1; 4)$

**Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $(x^2 + 5x)^2 - 5(x^2 + 5x) = m$  có nghiệm ?

A. 16 giá trị

B. 14 giá trị

C. 15 giá trị

D. 12 giá trị

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\left(x - \frac{2}{x}\right)^2 - 3\left(x - \frac{2}{x}\right) = m$  có nghiệm.

A.  $m \geq -\frac{9}{4}$

B.  $m \geq \frac{9}{4}$

C.  $m \leq \frac{25}{4}$

D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 27.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^3 - (2m+1)x^2 + 2x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $> 1$ .

A.  $0 < m < 0,5$

B.  $1 < m < 2$

C.  $4 < m < 7$

D.  $6 < m < 10$

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $7(7x^2 - 2)^2 = 125x + 50$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 29.** Phương trình  $x^4 - 2(m-1)x^2 + 2m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn bất đẳng thức  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 < 84$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào ?

A.  $4 < m < 5$

B.  $-\frac{1}{3} < m < 1$

C.  $2 < m < 3$

D.  $1 < m < 2$

**Câu 30.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $x + 3(a - 3x^2)^2 = a$  có hai nghiệm thực phân biệt.

A.  $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{4}$

B.  $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{3}$

C.  $a \geq \frac{1}{4}$

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

**Câu 31.** Tìm hệ thức liên hệ giữa  $a, b, c$  để phương trình  $(x+a)^4 + (x+b)^4 = c$  có nghiệm.

A.  $4c \geq (a-b)^8$

B.  $8c \geq (a-b)^4$

C.  $5c \geq (a-b)^6$

D.  $3c \geq (a-b)^3$

**Câu 1.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x-1)(x^2-3x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $2 \neq m < \frac{9}{4}$                       B.  $1 \neq m < \frac{9}{4}$                       C.  $0 \neq m < \frac{9}{4}$                       D.  $0 \neq m < 4$ .

**Câu 2.** Phương trình  $x^3-9x^2-(m-19)x+5m+5=0$  có ba nghiệm thực phân biệt a; b; c thỏa mãn điều kiện  $a+b+c+abc=19$ . Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-4;-3)$                       B.  $(-2;0)$                       C.  $(-2;-1)$                       D.  $(1;3)$

**Câu 3.** Tìm số nghiệm của phương trình  $12x^2-5x-3=\left(\frac{4x^3-3x^2+3x+1}{2x}\right)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 4.** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình  $(x+2)(x+3)(x+8)(x+12)=mx^2$  có nghiệm thực.

- A.  $m \geq -\frac{9}{4}$                       B.  $m \geq \frac{9}{4}$                       C.  $m \leq \frac{25}{4}$                       D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+4)(x^2-4x+m-2)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm âm nhiều hơn số nghiệm dương.

- A.  $-2 \neq m < 2$                       B.  $-13 \neq m < 2$                       C.  $-18 \neq m < 2$                       D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $x^4-3x^3-6mx^2+3x+1=0$  có nghiệm thực.

- A.  $m = -1$                       B.  $m = -\frac{1}{24}$                       C.  $m = -\frac{11}{13}$                       D.  $m = -3$

**Câu 7.** Tồn tại hai giá trị  $m = a$ ;  $m = b$  thì phương trình  $x^4-2(m+1)x^2+2m+1=0$  có bốn nghiệm phân biệt cách đều nhau. Tính giá trị biểu thức  $T = a + b$ .

- A.  $T = \frac{32}{9}$                       B.  $T = 1$                       C.  $T = \frac{22}{5}$                       D.  $T = \frac{2}{7}$

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $8x+7=\left(\frac{x^2}{2}+\frac{7}{2x^2}+\frac{4}{x}\right)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 9.** Phương trình  $x^4+2mx^2+4=0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a;b;c;d thỏa mãn  $a^4+b^4+c^4+d^4=32$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3;-2)$                       B.  $(1;2)$                       C.  $(-2;0)$                       D.  $(0;3)$

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x-2)(x^2-6x+2m-1)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $0 \neq m < 1$                       B.  $0 \neq m < \frac{9}{4}$                       C.  $\frac{9}{2} \neq m < 5$                       D.  $3 \neq m < \frac{11}{2}$

**Câu 11.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong đoạn  $[-6; 6]$  để phương trình  $(x-3)(x^2-2x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt ?

- A. 6 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 4 giá trị.                      D. 7 giá trị.

**Câu 12.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+1)(x^2-4x+m)=0$  có nghiệm dương.

- A.  $m \leq 4$                       B.  $0 < m \leq 4$                       C.  $m > -3$                       D.  $3 < m < 5$

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{1}{7x^3-6x^2}+\frac{1}{12x+8}=\frac{4}{7x^3-6x^2+12x+8}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 14.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(2x-1)(x^2-4x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $1 < m < \frac{7}{2}; m \neq 2$                       B.  $\frac{3}{2} < m < \frac{7}{2}; m \neq \frac{19}{8}$   
 C.  $0 < m \leq 4$                       D.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$

**Câu 15.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+2)(x^2+2x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng âm.

- A.  $\frac{3}{2} < m < 2$                       B.  $1 < m < 4$                       C.  $0 < m < 1$                       D. Kết quả khác

**Câu 16.** Phương trình  $x^3 - (2m+3)x^2 + (8m-7)x - 6m + 21 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt a; b; c. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2 + 4abc$ .

- A. -100                      B. -86                      C. -200                      D. -10

**Câu 17.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+4)(x^2+6x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng âm.

- A.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$                       B.  $\frac{3}{2} < m < 6; m \neq \frac{11}{2}$   
C.  $0 < m \leq 4$                       D.  $1 < m < 5$

**Câu 18.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+4)(x^2-6x+m-2)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm dương nhiều hơn số nghiệm âm.

- A.  $2 < m < 11$                       B.  $5 < m < 8$                       C.  $7 < m < 10$                       D.  $0 < m < 3$

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình phương trình  $\frac{x}{x^2+2} + \frac{x+1}{x^2+3} = \frac{4x(x+1)}{2x^3+x^2+5x+2}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 3                      B. 2                      C. 0                      D. 4

**Câu 20.** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình  $(x+1)(x^2-2x+m-2)=0$  có hai nghiệm dương và một nghiệm âm.

- A.  $2 < m < 8$                       B.  $2 < m < 3$                       C.  $7 < m < 9$                       D.  $0 < m < 1$

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+3)(x^2-2x+m-2)=0$  có hai nghiệm âm và một nghiệm dương.

- A.  $-2 \neq m < 2$                       B.  $-13 \neq m < 2$                       C.  $-30 \neq m < 2$                       D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn  $[-30;10]$  để phương trình sau có nghiệm?

$$(x+5)(x+6)(x+8)(x+9) = m.$$

- A. 13 giá trị                      B. 26 giá trị                      C. 14 giá trị                      D. 10 giá trị

**Câu 23.** Ký hiệu k là giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $x^4 - 8x^3 + 28x^2 - 48x + 27 = m$  có nghiệm thực. Giá trị k nằm trong khoảng nào?

- A. (0;4)                      B. (4;9)                      C. (-7;-4)                      D. (-3;-1)

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $12x^2 - 5x - 3 = \left(\frac{4x^3 - 3x^2 + 3x + 1}{2x}\right)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 25.** Khi  $m = k$  thì phương trình  $x^3 - 5x^2 + (m+6)x - 3m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt a; b; c thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 + abc = 47$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $a + b + c > 6$                       B.  $a + b + c + k < 0$                       C.  $k.(a+b+c) + 21 > 0$                       D.  $a^2 + b^2 + c^2 < \frac{25}{3}$ .

**Câu 26.** Khi  $m = k$  thì phương trình  $x^3 + 3x^2 + mx - 3 = x - m$  có ba nghiệm thực phân biệt a;b;c thỏa mãn biểu thức  $P = 2(a^2 + b^2 + c^2) + 3a^2b^2c^2 - 5$  đạt giá trị nhỏ nhất  $P_{\min}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $P_{\min} = 3$                       B.  $P_{\min} < 4$                       C.  $2 < k < 3$                       D.  $4 < k < 5$

**Câu 27.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số m thuộc khoảng  $(-30;30)$  để phương trình  $(x+3)(x^2-5x+m-3)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm âm nhiều hơn số nghiệm dương.

- A. 31 giá trị                      B. 60 giá trị                      C. 32 giá trị                      D. 40 giá trị

**Câu 28.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình  $x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m = 0$  có ba nghiệm thực a; b; c thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 < 4$ .

- A. 2 giá trị.                      B. Không tồn tại.                      C. 3 giá trị.                      D. 1 giá trị.

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P4)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $0 < m < 3$                       B.  $1 < m < 4$                       C.  $0 < m < 2$                       D.  $m < 1$

**Câu 2.** Phương trình  $(x-3)(x^2 - 2mx + m - 3) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x = a$ ;  $x = b$ ;  $x = c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2$ .

- A. 12,5                      B. 14,75                      C. 16,25                      D. 17,5

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(2x+3)(x^2 + 4x + 5) = (x^2 + x + 6)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ )

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

**Câu 5.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(x-2)(x^2 - mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 < 18$ .

- A.  $m < 2$                       B.  $m < 1$                       C.  $m < 4$                       D.  $0 < m < 5$

**Câu 6.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^3 - 5x^2 + (m+4)x - m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $3 \neq m < 4$                       B.  $m > 4$                       C.  $2 < m < 3$                       D.  $5 < m < 6$

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(\frac{x^3 + 3x - 1}{x^2 + x + 1}\right)^3 = x^3 + x^2 - 2x + 1$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-4; 4)$  để phương trình  $x^3 - (4m-1)x^2 + 4(1-m)x + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. 4 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 3 giá trị.                      D. 2 giá trị.

**Câu 15.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^2 - m^2 + 6m - 13 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. Mọi giá trị  $m$ .                      B.  $m > 1$                       C.  $2,5 < m < 3$                       D.  $3 < m < 4,5$

**Câu 12.** Phương trình  $x^4 - (3m+2)x^2 + 3m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  sao cho  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd = 23$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào?

- A.  $(-3; -2)$                       B.  $(0; 3)$                       C.  $(-1; 0)$                       D.  $(0; 3)$

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 + 3x + 4)(x^2 + x + 2) = 8(x+1)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 14.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x-4)(x^2 - 5x + m - 1) = 0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$                       B.  $1 < m < 10$   
C.  $5 \neq m < \frac{49}{4}$                       D.  $1 < m < \frac{7}{2}; m \neq 2$

**Câu 15.** Phương trình  $x^3 - (m+3)x^2 + 4mx - m^2 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt sao cho tổng bình phương các nghiệm bằng 8. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $m^2 + 6m > 8$                       B.  $m^3 - 3m + 1 > 0$                       C.  $m^4 - m^2 + 4m > 3$                       D.  $(m+1)(m+3) < 7$

**Câu 16.** Phương trình  $x^3 - (2m+3)x^2 + (8m-7)x - 6m + 21 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $a; b; c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2 + 4abc$ .

- A. -100                      B. -86                      C. -200                      D. -10

**Câu 17.** Phương trình  $x^3 - (2m+1)x^2 + (3m-4)x - m + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị tham số  $m$  để tổng  $Q = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + 5x_1x_2x_3$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = -\frac{3}{8}$                       C.  $m = -\frac{2}{5}$                       D.  $m = -\frac{8}{9}$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 2mx^2 + (2m^2 - 1)x + m - m^3 = 0$  có ba nghiệm thực dương phân biệt.

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

**Câu 19.** Phương trình  $x^3 - (m+5)x^2 + (5m+6)x - 6m = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $Q = x_1^2 + 2x_2^2 + 3x_3^2 - 4m$ .

- A.  $\frac{22}{5}$                       B.  $\frac{11}{2}$                       C.  $\frac{47}{3}$                       D.  $\frac{17}{6}$

**Câu 20.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $(x^2 + 2x + m)(x^2 + mx + 2) = 0$  biết phương trình này có ba nghiệm phân biệt.

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

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-10; 10]$  để phương trình  $(x-2)(x^2 - 2mx + m - 4) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^2 + b^2 + c^2 > 42$ .

- A. 12 giá trị                      B. 14 giá trị                      C. 15 giá trị                      D. 16 giá trị

**Câu 22.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(x-3)(x^2 - 2mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $19 < a^2 + b^2 + c^2 < 27$ .

- A.  $\begin{cases} 1 < m < 2 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 1 < m < 4 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} 4 < m < 7 \\ -2 < m < 0 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 1 < m < 8 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$

**Câu 23.** Phương trình  $(x-1)(x^2 - 2mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 = 27$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào?

- A. (0;2)                      B. (3;5)                      C. (1;4)                      D. (2;5)

**Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(6x^2 + 3x + 1)^3 = 250x^8(3x + 1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 10x^2 + 6m - 5 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m = 5$  hoặc  $m < \frac{5}{6}$                       B.  $m < 6$                       C.  $m > 2$                       D.  $3 < m < 5$

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x(x^2 - 2x + m) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m < 4$                       B.  $0 \neq m < 1$                       C.  $1 \neq m < 4$                       D.  $2 < m \neq 4$

**Câu 27.** Phương trình  $x^4 + 2(m-1)x^2 + m + 3 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  sao cho  $|a| + |b| + |c| + |d| = 4\sqrt{2}$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào?

- A. (-3; -1)                      B. (1;2)                      C. (0;2)                      D. (-1;0)

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(x^2 + x + \frac{13}{4}\right)^2 = 8(x-1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 29.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\left(x + \frac{2}{x}\right)^2 - 3\left(x + \frac{2}{x}\right) = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 8 - 6\sqrt{2}$                       C.  $m = 4 - 5\sqrt{2}$                       D.  $m = 6 - \sqrt{2}$

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-18; 18]$  để phương trình  $(x-2)(x-4) = \frac{m+1}{x^2 - 6x + 13}$  có nghiệm?

- A. 13 giá trị                      B. 24 giá trị                      C. 16 giá trị                      D. 20 giá trị

**Câu 31.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(x-7)(x^2 - 6x + m - 1) = 0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $\frac{3}{2} < m < \frac{7}{2}; m \neq \frac{19}{8}$                       B.  $1 < m < 10$   
 C.  $0 < m \leq 4$                       D.  $2 < m < \frac{49}{4}; m \neq 4$

- Câu 1.** Có bao nhiêu giá trị  $m \in [-19;19]$  để phương trình  $x^4 - 4mx + m - 4 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
 A. 19 giá trị.                      B. 18 giá trị.                      C. 15 giá trị.                      D. 38 giá trị.
- Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x^3 + x - 4} = 0$ .  
 A. 3                                      B. 2                                      C. 1                                      D. 4
- Câu 3.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^4 - mx^2 + m - 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $m > 1$  và  $m \neq 2$ .              B.  $m > 1$                               C.  $m > 2$                               D.  $m \neq 2$
- Câu 4.** Giả định phương trình  $x^2(x - 5) = 3m - (m + 6)x$  có ba nghiệm thực phân biệt  $a; b; c$  thỏa mãn đẳng thức  $a^2 + b^2 + c^2 = 17$ . Các giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào?  
 A.  $(-4; -1)$                               B.  $(1; 2)$                               C.  $(0; 5)$                               D.  $(-1; 4)$
- Câu 5.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x - 3)(x^2 - 5x + m - 1) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $7 \neq m < \frac{29}{4}$                               B.  $0 \neq m < 1$                               C.  $2 \neq m < 6$                               D.  $3 \neq m < \frac{11}{2}$
- Câu 6.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 5x^2 + 3m - 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $m = 0$                                       B.  $m = 2$                                       C.  $m = \frac{1}{3}$                                       D.  $m = -\frac{4}{3}$
- Câu 7.** Phương trình  $x^4 - x^2 + 5m - \sqrt{2} = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt khi  $m$  nằm trong khoảng nào?  
 A.  $(0; 1)$                                       B.  $(2; 3)$                                       C.  $(4; 5)$                                       D.  $(7; 10)$
- Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4x^2(x + 3)(2 - 3x) = (x^3 + 3x^2 - 3x + 2)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).  
 A. 2                                              B. 1                                              C. 4                                              D. 0
- Câu 9.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 2x^2 + 7m - 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $m = 0$                                       B.  $m = \frac{7}{4}$                                       C.  $m = \frac{1}{3}$                                       D.  $m = -\frac{4}{3}$
- Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30; 40]$  để phương trình sau có nghiệm?  
 $(x^2 - 2x + 4)(x^2 + 3x + 4) = mx^2$ .  
 A. 38 giá trị                                      B. 41 giá trị                                      C. 61 giá trị                                      D. 35 giá trị
- Câu 11.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^4 - 6mx^2 + 2m - 3 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $m = 1,5$                                       B.  $m = \frac{7}{4}$                                       C.  $m = \frac{1}{3}$                                       D.  $m = -\frac{4}{3}$
- Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-6; 6)$  sao cho phương trình  $x^4 - 3x^2 + 2m = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt?  
 A. 5 giá trị.                                      B. 4 giá trị.                                      C. 3 giá trị.                                      D. 2 giá trị.
- Câu 13.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $3x^4 - 5x^2 - 7m^4 - 9m^2 - 11 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt.  
 A. Mọi giá trị  $m$ .                              B.  $m > 1,5$                                       C.  $4,5 < m < 7$                                       D.  $3,5 < m < 4,5$
- Câu 14.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^2 + 4x - 4 = 24\left(1 - \frac{1}{x}\right)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).  
 A. 3                                              B. 2                                              C. 1                                              D. 4
- Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  thuộc  $(-29; 69)$  để phương trình  $\sqrt{2}x^4 - \sqrt{3}x^2 - m^2 - 5m - 12 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt?  
 A. 69 giá trị.                                      B. 96 giá trị.                                      C. 97 giá trị.                                      D. 45 giá trị.
- Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để đường cong  $y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn  $-3$ .  
 A.  $-\frac{1}{3} < m < 1$                               B.  $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}$                                       C.  $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}; m \neq 0$                                       D.  $m < 2$
- Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - (m + 2)x^2 + m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3?  
 A. 6 giá trị.                                      B. 8 giá trị.                                      C. 9 giá trị.                                      D. 7 giá trị.



**Câu 18.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^4 - mx^2 + 2x - 4 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

A.  $2 < m < 11$  và  $m \neq 4$ .

B.  $3 < m < 10$  và  $m \neq 5$ .

C.  $4 < m < 12$  và  $m \neq 5$ .

D.  $5 < m < 6$  và  $m \neq 2$ .

**Câu 19.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình  $x^4 - (m+8)x^2 + 2m + 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 4.

A. 14 giá trị.

B. 13 giá trị.

C. 19 giá trị.

D. 17 giá trị.

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 + 4x + 5)(2x^2 + 9x + 12) = 10(2+x)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

**Câu 21.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in (0;7)$  để phương trình  $(4x - m)^3 = 27(x^3 - x + m)$  có nghiệm dương ?

A. 6

B. 3

C. 5

D. 4

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^3 - 4x^2 + (m+4)x - 2m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

A.  $0 < m < 1$

B.  $m < 1$

C.  $0 \neq m < 1$

D.  $-2 < m < 1$

**Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình  $x^4 - (m+10)x^2 + 3m + 21 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 4.

A. 23 giá trị.

B. 24 giá trị.

C. 22 giá trị.

D. 21 giá trị.

**Câu 24.** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình  $x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m + 1 = 0$  có ba nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn  $\sqrt{3}$ .

A.  $m \geq 1$  hoặc  $m = -0,5$

B.  $m > 2$  hoặc  $m = 0,5$

C.  $m < 2$  hoặc  $m = 4$ .

D.  $m > 4$  hoặc  $m = 1$ .

**Câu 25.** Phương trình  $x^4 + (m-3)x^2 + 2m + 8 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn đẳng thức  $|a| + |b| + |c| + |d| = 6$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A.  $(-3;0)$

B.  $(0;2)$

C.  $(1;4)$

D.  $(4;6)$

**Câu 26.** Tìm số nghiệm của phương trình

$$(x^3 + 4x + 2)^3 + 196(x^3 + 4x + 2) = 343(7x - 2) \quad (x \in \mathbb{R}).$$

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 27.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $(x^2 - 8x + 7)(x^2 - 8x + 15) = m$  có nghiệm thực.

A.  $m = -16$

B.  $m = -12$

C.  $m = -14$

D.  $m = -7$

**Câu 28.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+4)(x^2 - 2x + m - 1) = 0$  có nghiệm dương.

A.  $m \leq 2$

B.  $m < 1$

C.  $m < 0$

D.  $2 < m < 4$

**Câu 29.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn  $[-10;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$x(x+1)(x+2)(x+3) = m.$$

A. 13 giá trị

B. 12 giá trị

C. 14 giá trị

D. 15 giá trị

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-30;10]$  để phương trình  $(x+2)(x+3)(x-7)(x-8) = m$  có nghiệm ?

A. 13 giá trị

B. 36 giá trị

C. 14 giá trị

D. 17 giá trị

**Câu 31.** Giả sử phương trình  $x^3 + 3mx^2 - 3x - 3m + 2 = 0$  có ba nghiệm phân biệt a; b; c. Tìm giá trị nhỏ nhất  $P_{\min}$  của biểu thức  $P = a^2 + b^2 + c^2$ .

A.  $P_{\min} = 6$

B.  $P_{\min} = 10$

C.  $P_{\min} = 19$

D.  $P_{\min} = 69$

**Câu 32.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $[x^2 + (m-2)x + 3][2x^2 + mx + m + 2] = 0$  biết phương trình có ba nghiệm phân biệt.

A. 3

B. 4

C. -1

D. -2

**Câu 33.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^4 - (3m-1)x^2 + 2m^2 + 2m - 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt, trong đó có ba nghiệm nhỏ hơn 1, nghiệm còn lại lớn hơn 2.

A.  $2 < m < 2,5$

B.  $3 < m < 3,5$

C.  $4 < m < 5$

D.  $1 < m < 2$

**Câu 34.** Phương trình  $x^4 - (m^2 + 10)x^2 + 9 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a; b; c; d thỏa mãn hệ thức  $|a| + |b| + |c| + |d| = 8$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A.  $(-1;2)$

B.  $(2;3)$

C.  $(3;4)$

D.  $(0;1,5)$

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P6)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

- A.  $-\frac{1}{3} < m < 1$  và  $m \neq 0$       B.  $-\frac{1}{3} < m < 1$ .      C.  $-\frac{2}{3} < m < 2$  và  $m \neq 0$       D.  $-\frac{4}{3} < m < 3$ .

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^4 + x^3 - 4x^2 + 5x - 3 = 0$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 4

**Câu 3.** Phương trình  $x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $a; b; c$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 = 5$ . Các giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-2; 1)$       B.  $(1; 2)$       C.  $(0; 2)$       D.  $(3; 5)$

**Câu 4.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $(x-1)(x^2 - mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 = 11$ .

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

**Câu 5.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $x^4 - 1 = 9x^2 + 6x$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 6.** Phương trình  $x^4 - 2(2m+1)x^2 + m + 1 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt cách đều nhau. Giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 1)$       B.  $(1; 2)$       C.  $(3; 4)$       D.  $(5; 6)$

**Câu 7.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $x^4 - (6m+4)x^2 + 3(6m+1) = 0$  có bốn nghiệm phân biệt, trong đó có một nghiệm lớn hơn 2.

- A.  $m > 1$       B.  $m > 0,5$       C.      D.  $0 < m < 4$

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{(2x-1)^2 + (3x^2-2)^2 + (2x^2-1)^2}{(3x^2-2)(2x^2-1) + (2x-1)(5x^2-3)} = 1$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 4

**Câu 9.** Phương trình  $x^4 - (m-2)x^2 - 7m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a; b$  thỏa mãn điều kiện  $|a| + 4|b| = 15$ . Giá trị tham số  $m$  làm cho phương trình nào sau đây có nghiệm kép ?

- A.  $x^2 + 6mx + 9 = 0$       B.  $x^2 - 3mx + x + 9 = 0$   
C.  $(x+2)^2 = 2x^2 + m + 2$       D.  $(x+2)^2 = 3x^2 - 4x + m + 9$ .

**Câu 10.** Phương trình  $x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1 = 0$  có bốn nghiệm thực  $a; b; c; d$  thỏa mãn bất đẳng thức  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd > 14$ .

- A.  $m > 1$       B.  $m > 2$       C.  $0 < m < 2$       D.  $-\frac{1}{3} < m < 1$

**Câu 11.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 + 3x(x^2 - x + 1)^2 - 4(x^2 - x + 1)^3 = 0$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 4

**Câu 12.** Tồn tại duy nhất giá trị  $m$  để phương trình  $x^4 - 2(2m+1)x^2 + 4m^2 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt thỏa mãn điều kiện  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 17$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 1)$       B.  $(1; 2)$       C.  $(3; 4)$       D.  $(5; 6)$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 3x)^2 + 6x = 2x^2 + m$  có bốn nghiệm phân biệt.

- A.  $-1 < m < \frac{153}{16}$       B.  $1 < m < 2$       C.  $-1 < m \leq \frac{153}{16}$       D.  $m > -1$

**Câu 14.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 + x - 1)(x^2 + 2x - 2) = 30(x - 1)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 3      B. 2      C. 4      D. 1

**Câu 15.** Phương trình  $x^4 - (m+5)x^2 + m + 4 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn điều kiện  $a^6 + b^6 + c^6 + d^6 = 56$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3; 2)$       B.  $(2; 3)$       C.  $(5; 9)$       D.  $(4; 5)$

**Câu 16.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)^4 + (x-4)^4 = m$  có nghiệm.

A.  $m = 1$

B.  $m = 0,25$

C.  $m = 0,125$

D.  $m = 2$

**Câu 17.** Ký hiệu  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $9x^4 - 12x^3 + 25x^2 - 14x + 10 = m$  có nghiệm thực. Giá trị  $k$  nằm trong khoảng nào ?

A.  $(0;4)$

B.  $(4;6)$

C.  $(7;10)$

D.  $(-3;-1)$

**Câu 18.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 1 - m(x-1)$ . Tìm  $m$  để phương trình  $f(x) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

A.  $\frac{3}{4} < m \neq 3$

B.  $\frac{2}{3} < m \neq 3$

C.  $\frac{1}{3} < m \neq 3$

D.  $\frac{5}{2} < m \neq 3$ .

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 + 3x - 4)^2 + 3x^2 + 8x = 16$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 4x + 3)^2 - 4x^2 + 16x = m - 12$  có nghiệm.

A.  $m \geq -1$

B.  $m \geq -4$

C.  $m \geq -\frac{9}{4}$

D.  $m \leq -\frac{3}{2}$

**Câu 21.** Phương trình  $x^4 - (m-1)x^2 + 2m - 6 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn hệ thức  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 10$ . Giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

A.  $(3;5)$

B.  $(0;2)$

C.  $(1;3)$

D.  $(7;8)$

**Câu 22.** Ký hiệu  $S$  là tập hợp các giá trị  $m$  để phương trình  $x^4 + (m-2)x^2 - m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt cách đều nhau. Tính tổng  $M$  bao gồm tất cả các phần tử của  $S$ .

A.  $M = -\frac{64}{9}$

B.  $M = 2$

C.  $M = \frac{22}{5}$

D.  $M = \frac{17}{3}$

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 + \frac{\sqrt{68}}{x^3} = \frac{15}{x}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x+2)(x^2 - 3x + m - 2) = 0$  có hai nghiệm dương và một nghiệm âm.

A.  $3 < m < 5$

B.  $2 < m < \frac{17}{4}$

C.  $4 < m < 5$

D.  $0 < m < 2$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x+1)(x^2 - 3x + m - 2) = 0$  có hai nghiệm âm và một nghiệm dương.

A.  $-2 \neq m < 2$

B.  $0 < m < 4$

C.  $-3 \neq m < 5$

D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 26.** Phương trình  $x^4 - (3m+4)x^2 + 6m + 4 = 0$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ  $a; b; c; d$  thỏa mãn đồng thời:  $a < b < c < 1,5 < d$  và  $|a| + |b| + c + d = 6\sqrt{2}$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

A.  $(1;4)$

B.  $(2;6)$

C.  $(3;8)$

D.  $(6;10)$

**Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2 + x + 3)^2 + x^2 + 6 = 0$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 1

C. 2

D. 0

**Câu 28.** Phương trình  $x^4 - (m+3)x^2 = m+4$  có hai nghiệm phân biệt  $a; b$  thỏa mãn điều kiện  $3|a| + 4|b| = 7\sqrt{7}$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào sau đây ?

A.  $(0;4)$

B.  $(4;6)$

C.  $(7;10)$

D.  $(12;17)$

**Câu 29.** Tìm hệ thức giữa  $a$  và  $b$  để phương trình  $x^4 + ax^2 + b = 0$  có bốn nghiệm thực  $m; n; p; q$  sao cho  $m < n < p < q$  và  $q - p = p - n = n - m$ .

A.  $9a^2 = 100b$

B.  $9b^2 = 100a$

C.  $100b^2 = 9a$

D.  $100a^2 = 9b$ .

**Câu 30.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(\frac{x^3 + 30x + 3}{30x^2 + 4}\right)^3 = 30x^3 - 26x - 3$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4



**Câu 18.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + x + 1} + \sqrt{x^2 - x + 1} = k\sqrt{\frac{3x^2 + 4x + 8}{x^2 + x + 2}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

A. k = 2

B. k = 3

C. k = 1,5

D. k = 1

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[4]{4x-3} + 3\sqrt[3]{x} = \sqrt{4x^2 - 8\sqrt{x} + 5} + 3$ .

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 20.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x + m} = \sqrt{4 - x^2}$  có nghiệm?

A. 15

B. 10

C. 20

D. 18

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình sau có nghiệm duy nhất

$$x^3 + 3x^2 + 5x + 2 = (x^3 + m + 2)\sqrt{x^3 + m}$$

A.  $\frac{1}{4} < m \leq 1$

B.  $0 < m < 1$

C.  $m \leq 1$

D.  $m > \frac{1}{4}$

**Câu 22.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $3x^2 + 25 + \sqrt{x^2 + 25} = m$  có nghiệm.

A. 27

B. 30

C. 41

D. 29

**Câu 23.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[3]{x-2} = 8x^3 - 60x^2 + 151x - 128 \quad (x \in \mathbb{R})$ .

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $3x - x^2 + \sqrt{3x - x^2} = m - 1$  có nghiệm.

A.  $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$

B.  $m \geq 0$

C.  $0 \leq m \leq 1$

D.  $1 \leq m \leq \frac{19}{4}$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 5} - \sqrt{10 - (3x - 1)^4} = m \quad (x \in \mathbb{R})$$

A.  $m > 1$

B.  $m \geq 0$

C.  $m \geq 5$

D.  $0 \leq m \leq 6$

**Câu 26.** Phương trình  $(x^2 - 2x + 2)(y - 4\sqrt{y} + 5) = \frac{z + 1}{\sqrt{2z^2 - 2z + 5}}$  có bộ nghiệm  $(x; y; z)$ . Khi đó  $x + y + z$  có thể bằng giá trị nào

A. 5

B. 7

C. 8

D. 6

**Câu 27.** Tìm giá trị nhỏ nhất của m để phương trình  $x^2 - \sqrt{x^2 + 4} = m$  có nghiệm.

A. - 3

B. - 1

C. - 2

D. 0

**Câu 28.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{5+x} + \sqrt{5-11x} = \frac{x^2 + 20}{3} + x \quad (x \in \mathbb{R})$ .

A. 4

B. - 5

C. - 4

D. - 3

**Câu 29.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để phương trình  $\sqrt{x - 4a + 16} - 2\sqrt{x - 2a + 4} + \sqrt{x} = 0$  vô nghiệm?

A. 5 giá trị

B. 19 giá trị

C. 7 giá trị

D. 18 giá trị

**Câu 30.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{15 - 2x} + \sqrt{x + 3})^2 - 3(\sqrt{15 - 2x} + \sqrt{x + 3}) = m$  có nghiệm.

A.  $2 \leq m \leq 20 - 10\sqrt{5}$

B.  $\frac{3}{2}(7 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(7 - \sqrt{14})$

C.  $2 \leq m \leq 40 - 10\sqrt{5}$

D.  $\frac{3}{2}(3 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(9 - \sqrt{14})$

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2\sqrt{2x-3} + \sqrt{x^2 + 3x - 4} = \sqrt{x^2 + 19x - 28}$ .

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 32.** Có bao nhiêu giá trị nguyên a để phương trình  $(x - 2a\sqrt{x} + 2a^2 - 4a + 5)(x + 7) = 3 + 4\sqrt{x}$  có nghiệm

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

**Câu 33.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x - 2)\sqrt{4x^3 + 7x^2 + 7x + 2} = 2x^2 - 3x - 2 \quad (x \in \mathbb{R})$ .

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 34.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $(x - 2\sqrt{x} + 3)(x^2 - 2x + 3)(m - 2\sqrt{m} + 3) = 8$  có nghiệm

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2









**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $10x - 2x^2 + 1 - 3\sqrt{5x - x^2} = m$  có nghiệm.

- A.  $0 \leq m \leq 4$       B.  $-\frac{17}{8} \leq m \leq 4$       C.  $1 < m < 3$       D.  $-\frac{1}{8} \leq m \leq 4$

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $13\sqrt{x-1} + 9\sqrt{x+1} = 16x$ .

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 4

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $2x = \sqrt{3x-1} + m - 5$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{127}{24}$       B.  $m \geq \frac{127}{14}$       C.  $m \geq \frac{127}{8}$       D.  $m \geq \frac{7}{18}$

**Câu 21.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $5x^2 - x + 5 = 5\sqrt{x^4 + x^2 + 1}$ .

- A. 2,6      B. 3,4      C. 1,4      D. 1

**Câu 22.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 6x + m + \sqrt{(x-5)(1-x)} = 0$  có nghiệm thực.

- A.  $\frac{19}{4} \leq m \leq 7$       B.  $2 < m < 3$       C.  $3 < m < 4$       D.  $6 < m < 7$

**Câu 23.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^2 + mx + 1 = (x+m)\sqrt{x^2+1}$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $|m| > 3$       B.  $|m| < 2$       C.  $|m| > 1$       D.  $|m| > 0,5$

**Câu 24.** Tìm giá trị **nhỏ nhất** của m để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} = m + 1 - 2x^2 + 4x$  có nghiệm thực.

- A.  $m = -1$       B.  $m = 2$       C.  $m = 4$       D.  $m = 3$

**Câu 25.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x - \frac{3}{x}} + \sqrt{\frac{6}{x} - 2x} = 1 + \frac{3}{2x}$ .

- A. 4      B. 2      C. 1      D. 0

**Câu 26.** Phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{9-x} = \sqrt{-x^2 + 9x + m}$  có nghiệm khi và chỉ khi  $m \in [a; b]$ . Tính giá trị  $b - a$ .

- A. 12,25      B. 10,25      C. 29,25      D. 1,25

**Câu 27.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x^2 - 4x - m + 3}{2x - \sqrt{5-x}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $\frac{5}{3} \leq m \neq 2$       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \neq 0$       C.  $m > 4$       D.  $0 < m < 2$

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x + \frac{|x|}{\sqrt{2x^2 - 1}} = 2$ .

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 4

**Câu 29.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x - 4\sqrt{x} + 5)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{25}{16}$       B.  $m \geq \frac{27}{16}$       C.  $m > 1$       D.  $m \geq \frac{29}{17}$

**Câu 30.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[3]{6x-5}} + \frac{2}{\sqrt{2x-1}} + \frac{3}{\sqrt[4]{4x-3}} + 12\sqrt{x} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 14$       B.  $k = 15$       C.  $k = 18$       D.  $k = 6$

**Câu 31.** Tìm số nghiệm phương trình  $\sqrt[4]{2x-1} + \sqrt[4]{15x+1} = 3\sqrt[4]{x}$ .

- A. 3      B. 1      C. 2      D. 4

**Câu 32.** Điều kiện có nghiệm thực của phương trình  $\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x} - 3\sqrt{1-x^2} = p$  là  $m \leq k \leq M$ . Tìm giá trị biểu thức  $k = M - m$ .

- A.  $k = 2$       B.  $k = \sqrt{2} + 1$       C.  $k = 2,4$       D.  $k = 1$

**Câu 33.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình  $\sqrt{2x^2 + (m-4)x + 3} = x - 2$  có nghiệm thực.

- A.  $m = -1,5$       B.  $m = -1$       C.  $m = -7$       D.  $m = -4$

**Câu 34.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 - 6x = 2 + (3x-2)\sqrt{x^3+3x+1}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 3      B. 1      C. 2      D. 4

**Câu 1.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

- A.  $0 < m \leq 3$                       B.  $0 < m \leq 2 + 2\sqrt{2}$                       C.  $0 \leq m \leq 4$                       D.  $0 \leq m \leq \frac{5}{2} + \sqrt{2}$

**Câu 2.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{x^2 - 8x + m} = x - 1$  có hai nghiệm phân biệt

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

**Câu 3.** Tìm số nghiệm phương trình  $\sqrt[4]{2x-1} + \sqrt[4]{15x+1} = 3\sqrt[4]{x}$ .

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

**Câu 4.** Tìm giá trị của tham số m để phương trình  $\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2} = m$  có tập nghiệm S chứa một phần tử.

- A.  $m = 3$                       B.  $m = 3\sqrt{2}$                       C.  $m = 2\sqrt{3}$                       D.  $m = 5\sqrt{2}$

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 5} = m \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $m > 4$                       B.  $m \geq \sqrt{10}$                       C.  $m \geq \sqrt{17}$                       D.  $m \geq \sqrt{\frac{19}{2}}$

**Câu 6.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{4x^2 + 1}{6x - 1} = \sqrt{x + \frac{x-1}{2x-1}}$ .

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

**Câu 7.** Tìm m để phương trình  $(2x^2 - 5x + 2)\sqrt{x-m} = 0$  có tích các nghiệm bằng  $\frac{4}{3}$ .

- A.  $m = \frac{4}{3}$                       B.  $m = \frac{2}{3}$                       C.  $m = 1$                       D. Không tồn tại

**Câu 8.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 2x + 10} - \sqrt{x^2 + 4x + 5} = m + \sqrt{7x + 2} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = \sqrt{26}$                       B.  $m = \sqrt{13}$                       C.  $m = \sqrt{10}$                       D.  $m = \sqrt{19}$

**Câu 9.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2-x^2} + \sqrt{2-\frac{1}{x^2}} = m - x - \frac{1}{x} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 4$                       D.  $m = 1$

**Câu 10.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[3]{x^2 + 3x + 3} + \sqrt[3]{2x^2 + 3x + 2} = 6x^2 + 12x + 8 \quad (x \in \mathbb{R})$ .

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

**Câu 11.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$13\sqrt{x-1} + 9\sqrt{x+1} = kx$$

- A.  $k = 18$                       B.  $k = 9$                       C.  $k = 12$                       D.  $k = 16$

**Câu 12.** Phương trình  $\sqrt{21-2x} + \sqrt{3x+3} = m$  có nghiệm duy nhất bằng bao nhiêu ?

- A. 5,9 hoặc -1                      B. 2,7 hoặc 2                      C. 9,3 hoặc 1,4                      D. 10,2 hoặc 3,4

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x - \frac{3}{x}} + \sqrt{\frac{6}{x} - 2x} = 1 + \frac{3}{2x}$ .

- A. 4                      B. 2                      C. 1                      D. 0

**Câu 14.** Điều kiện có nghiệm thực của phương trình  $\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x} - 3\sqrt{1-x^2} = p$  là  $m \leq k \leq M$ . Tìm giá trị biểu thức  $k = M - m$ .

- A.  $k = 2$                       B.  $k = \sqrt{2} + 1$                       C.  $k = 2,4$                       D.  $k = 1$

**Câu 15.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x} = 2 + \frac{x^8}{4}$ .

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

**Câu 16.** Tìm giá trị lớn nhất của K để phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} = K$  có nghiệm thực.

- A.  $K = 2$                       B.  $K = 3$                       C.  $K = 5$                       D.  $K = 10$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} + 3\sqrt[3]{1-x^2} = 5$ .

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

**Câu 18.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{x-3}-\sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-3}-\sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

A.  $0 < m \leq 3$  B.  $0 < m \leq 2 + 2\sqrt{2}$  C.  $0 \leq m \leq 4$  D.  $0 \leq m \leq \frac{5}{2} + \sqrt{2}$

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4x^3 - 9x + 8 = 3\sqrt[3]{3x-2}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x - 4\sqrt{x} + 5)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.

A.  $m \geq \frac{25}{16}$  B.  $m \geq \frac{27}{16}$  C.  $m > 1$  D.  $m \geq \frac{29}{17}$

**Câu 21.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x-1} + \sqrt{x+3} + 2\sqrt{x^3 - 4x^2 + 8x - 5} = 2x$ .

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

**Câu 22.** Có bao nhiêu số nguyên a để phương trình  $\sqrt{a+x} = a - \sqrt{a-x}$  có nghiệm khác 0

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

**Câu 23.** Giải phương trình sau trên tập hợp số thực ta thu được bao nhiêu nghiệm

$$2\sqrt{x^2 - 3x + 3} = 9x^4 - 54x^3 + 80x^2 + 3x - 4.$$

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

**Câu 24.** Đoạn  $M = [a; b]$  bao gồm tất cả các giá trị m để phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{4-x} - \sqrt{4x-x^2} = m$  có hai nghiệm phân biệt. Tính  $(a+b)^2$ .

A.6 B. 8 C. 10 D. Kết quả khác

**Câu 25.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{x-2}-\sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-2}-\sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

A.  $0 \leq m \leq 4$  B.  $1 < m < 4$  C.  $0 < m \leq 3$  D.  $0 \leq m \leq \frac{7}{2}$

**Câu 26.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x + 2 = 3\sqrt{1-x^2} + \sqrt{1+x}$ .

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

**Câu 27.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{2x}{\sqrt{2x-1}} + \frac{3x^2}{\sqrt[4]{4x-3}} = 2x + m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

A.  $k = 4$  B.  $k = 5$  C.  $k = 6$  D.  $k = 1$

**Câu 28.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + 4x + 7} = x^4 + 4x^3 + 3x^2 - 2x - 7$ .

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

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x + m} = \sqrt{4 - x^2}$  có hai nghiệm phân biệt.

A. 3 giá trị B. 4 giá trị C. 5 giá trị D. 6 giá trị

**Câu 30.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\sqrt{2x-m} + \sqrt{x+1} = 3$  có nghiệm.

A.20 B. 16 C. 19 D. 16

**Câu 31.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình sau có hai nghiệm phân biệt

$$(2x^2 - 16x + 2m + 1)\sqrt{x^2 - 8x + m} = x^3 - 3x^2 + 4x - 2$$

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

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $(x - 2m - 2\sqrt{x-m})(x - 3 - 2\sqrt{x-m}) = 0$  có hai nghiệm phân biệt

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

**Câu 33.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2x^3 - 4x^2 + 9x - 4 = 3\sqrt[3]{2x^2 - 3x + 2}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 34.** Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $x^2 - 2x - \sqrt{x+m} = m$  có nghiệm duy nhất.

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

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \sqrt{x^2 - 4x + 6} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$       C.  $m \geq \sqrt{6 + 5\sqrt{2}}$       D.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$

**Câu 2.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{15 - 2x} + \sqrt{3x + 3} = m$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = 2\sqrt{3}$  hoặc  $m = 3\sqrt{2}$       B.  $m = 3\sqrt{2}$  hoặc  $m = \sqrt{\frac{85}{2}}$   
 C.  $m = \sqrt{17}$  hoặc  $m = \sqrt{\frac{85}{2}}$       D.  $m = 5\sqrt{2}$  hoặc  $m = 2\sqrt{3}$ .

**Câu 3.** Tìm số nghiệm của phương trình  $5\sqrt{2x-1} + \sqrt{5x^2-x} = \frac{5x^2+19x+4}{4}$ .

- A. 3      B. 1      C. 2      D. 4

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 6x + 10} + \sqrt{x^2 + 4x + 10} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$       C.  $m \geq \sqrt{32 + 2\sqrt{6}}$       D.  $m \geq \sqrt{16 + 2\sqrt{6}}$

**Câu 5.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $5x^2 - x + 5 = 5\sqrt{x^4 + x^2 + 1}$ .

- A. 2,6      B. 3,4      C. 1,4      D. 1

**Câu 6.** Cho phương trình ẩn  $x$ , tham số  $a$ :  $a\sqrt{x} = \sqrt{x + 2ax\sqrt{x^2 + 7a^2}}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phương trình có nghiệm duy nhất  $x = 0$  với mọi giá trị  $a$ .  
 B. Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi  $a > 4$ .  
 C. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi  $2 < a < 6$ .  
 D. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 7.** Khi  $a > 0$ , tìm nghiệm của phương trình  $\sqrt{a+x} - \sqrt{\frac{a^2}{a+x}} = \sqrt{2a+x}$  theo tham số  $a$ .

- A.  $x = 4a$       B.  $x = -3a$       C.  $x = -8a$       D.  $x = -2a$

**Câu 8.** Khi phương trình  $\sqrt{4a+b-5x} + \sqrt{4b+a-5x} - 3\sqrt{a+b-2x} = 0$  có nhiều nghiệm thực nhất, tính tổng các nghiệm theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $a + b$       B.  $3a + 4b$       C.  $2a + 3b$       D.  $6a + 4b$

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - ax + 16} = ax + 1$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $\sqrt{\frac{60}{69}} < |a| < 1$       B.  $\sqrt{\frac{60}{79}} < |a| < 2$       C.  $\sqrt{\frac{20}{19}} < |a| < 3$       D.  $\sqrt{\frac{50}{29}} < |a| < 4$

**Câu 10.** Cho phương trình  $x + \frac{4}{x} + a = \sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + 4$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phương trình không có quá hai nghiệm.  
 B. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi  $2 < a < 4$ .  
 C. Phương trình vô nghiệm khi  $a > 6$ .  
 D. Phương trình không thể giải và biện luận thông qua ẩn phụ.

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|x+1| + m|x-1| = (m+1)\sqrt{x^2-1}$  có nghiệm.

- A.  $0 \leq m \neq 1$       B.  $0 \leq m \neq 3$       C.  $1 \leq m \neq 4$       D.  $\frac{2}{3} \leq m \neq 5$

**Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $x + \sqrt{m-x+3} = 2m+2 + \sqrt{m-x+3}$  có nghiệm?

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2-x^2} = x^2 - 3x + 3$ .

- A. 2      B. 1      C. 4      D. 3

**Câu 14.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$mx = \sqrt{x - \frac{1}{x}} + \sqrt{1 - \frac{1}{x}} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = 2$       B.  $m = 3$       C.  $m = 4$       D.  $m = 1$

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị của k để phương trình sau có nghiệm thực

$$\sqrt[3]{x^2 + 3x + 3} + \sqrt[3]{2x^2 + 3x + 2} = 6x^2 + 12x + 8 + \sqrt{k} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A. k = 0                                      B. k = 0 hoặc k = 1                                      C. k = 1 hoặc k = 9                                      D. k = 0 hoặc k = 4

Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{4x+5} + \sqrt{3x+1} = \sqrt{2x+7} + \sqrt{x+3}$ .

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

**Câu 13.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{12 - \frac{3}{x^2}} + \sqrt{4x^2 - \frac{3}{x^2}} = mx^2 \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A. m = 6                                      B. m = 5                                      C. m = 4                                      D. m = 1

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m \in (-20; 20)$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x^2 + 2)[x^2 - 2x(2k - 1) + 5k^2 - 6k + 3] = 2x + 1.$$

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

**Câu 15.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 2x + 3} = (x + 1)(\sqrt{x + 2} - 2)$ .

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

**Câu 16.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 20$  để phương trình  $(x^2 - 4x + 3)\sqrt{x - m} = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A. 13                                      B. 19                                      C. 8                                      D. 17

**Câu 17.** Giả định  $K = [a; b]$  là tập hợp các giá trị m để phương trình  $\sqrt{x+1} + \sqrt{3-x} - \sqrt{(x+1)(3-x)} = m$  có nghiệm thực. Giá trị biểu thức  $b - a$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. 1,17                                      B. 1,12                                      C. 1,56                                      D. 1,19

**Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của m  $[-35; 35]$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x - m} + 6 = x + 2$  có nghiệm.

- A. 45 giá trị.                                      B. 37 giá trị.                                      C. 59 giá trị.                                      D. 50 giá trị.

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[3]{3x-2} = x^4 + (x-1)(x-4)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(2x - m + 1)\sqrt{x^2 - 1} = 0$  có tích các nghiệm bằng  $-2$ .

- A. m = 5                                      B. m = 6                                      C. m = 7                                      D. Không tồn tại.

**Câu 21.** Xét hàm số  $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x + 21} - \sqrt{-x^2 + 3x + 10}$ . Ký hiệu  $T = [a; b]$  là tập hợp tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $f(x) = m$  có nghiệm thực. Giá trị biểu thức  $T = 3a + 2b$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. 12,24                                      B. 32,14                                      C. 45,12                                      D. 52,21

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} = a$  có nghiệm.

- A.  $0 < m \leq 2$                                       B.  $0 < m \leq 5$                                       C.  $1 < m \leq 7$                                       D.  $1 < m \leq 4$

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $\sqrt{x+a} = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-1}$  vô nghiệm.

- A. a < 8                                      B. a < 6                                      C. a ≤ 2                                      D. a ≤ 1

**Câu 24.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình  $\sqrt{2x^2 + (m-4)x + 3} = x - 2$  có nghiệm thực.

- A. m = -1,5                                      B. m = -1                                      C. m = -7                                      D. m = -4

**Câu 25.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{26-15\sqrt{3}}{x-2016}} + 3\sqrt{3} = 8070 - 4x$ .

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

**Câu 26.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2x^2 - 2x + 5} + \sqrt{2x^2 - 4x + 4} + \left(x + \frac{1}{2}\right)\sqrt[4]{5x-4} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A. m = 2                                      B. m =  $\sqrt{13}$                                       C. m =  $\sqrt{10}$                                       D. m =  $\sqrt{19}$

**Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^2 + 5x + 7 = 7\sqrt{x^3 + 1}$ .

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

**PƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ LỚP 10 THPT  
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P6)**

**Câu 1.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{1}{\sqrt{1-x}} + \frac{1}{\sqrt{1+x}} = 2$ .

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

**Câu 2.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-34; 34]$  để phương trình  $\sqrt{17x^2 - 7x - m + 6} = 4x - 1$  có nghiệm duy nhất.  
A. 25 giá trị.                              B. 27 giá trị.                              **C. 29 giá trị.**                              D. 30 giá trị.

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m \in (-20; 20)$  để phương trình  $(x - 2\sqrt{x} + 3)(m - 4\sqrt{m} + 5) = 2$  có nghiệm?  
A. 4                                      **B. 1**                                      C. 2                                      D. 3

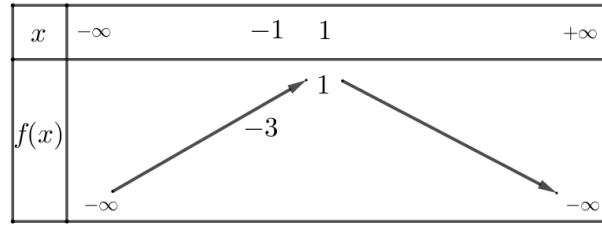
**Câu 4.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2(x^3 - 6x^2 + 10x - 7) = \sqrt[3]{\frac{5x-4}{2}}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 2.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm  $> 2$

$$f^2(x) - (m + \sqrt{2})f(x) + \sqrt{2}m = 0$$

- A.  $m < 0$                                       B.  $m < -1$   
C. Mọi giá trị  $m$                               D.  $-2 < m < 1$



**Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 90$  để phương trình  $(x^2 - 2x + 3)\sqrt{x^2 - 2x + 2} = m^3 + m$  có hai nghiệm phân biệt

- A. 88                                      B. 79                                      C. 89                                      D. 65

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$                                       **B.  $k = 3$**                                       C.  $k = 1,5$                                       D.  $k = 1$

Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{3x^3 - 4x^2 - 3x - 1}{\sqrt[3]{2x(x^2 + 6)}} = \frac{1}{2}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 7.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 10$  để phương trình  $2x - m - 4\sqrt{2x - m} + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt đều lớn hơn 1?

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

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x = \sqrt{x - \frac{1}{x}} + \sqrt{1 - \frac{1}{x}}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 9.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 10$  để phương trình  $(m^2 - 5m + 6)\sqrt{x+1} = m - 2$  có nghiệm?

- A. 4                                      B. 5                                      **C. 7**                                      D. 9

**Câu 10.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2x^2 + 2x + 1} + \sqrt{2x^2 - 4x + 4} = k\sqrt{9 - \frac{|x|}{17x^2 + 6}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$                                       B.  $k = 3$                                       C.  $k = 1,5$                                       **D.  $k = 1$**

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}} = \frac{a(x-1)}{\sqrt{x}}$  có hai nghiệm.

- A.  $a > 4$                                       B.  $a > 0$                                       C.  $a > 1$                                       D.  $2 < a < 5$

**Câu 12.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x(x+1)^3} + \sqrt{2(x^2+1)} \geq 3(x^2+1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 13.** Tìm nghiệm của phương trình  $4x + \sqrt{16x^2 + 9a^2} = \frac{45a^2}{\sqrt{16x^2 + 9a^2}}$  với  $a$  là tham số thực khác 0.

A.  $x = 3|a|$

B.  $x = |a|$

C.  $x = 5|a|$

D.  $x = 8|a|$

**Câu 14.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x - 6\sqrt{x} + 10)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.

A. 3,75

B. 2,5

C. 4

D. 5,25

**Câu 15.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4 + 2\sqrt{1-x} = -3x + 5\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x^2}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $x^3 + (2 - a^2)a = 2\sqrt[3]{2x + (a^2 - 2)a}$  có ba nghiệm thực.

A.  $|a| < 8$

B.  $|a| < \sqrt{\frac{3}{2}}$

C.  $|a| < \sqrt{\frac{3}{23}}$

D.  $|a| < \sqrt{\frac{8}{3}}$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + x - 1} + \sqrt{-x^2 + x + 1} \geq x^2 - x + 2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 18.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $x + \sqrt{x^2 - x} = a$  có nghiệm?

A. 10 giá trị

B. 28 giá trị

C. 20 giá trị

D. 17 giá trị

**Câu 19.** Giả sử  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{x^2 + 16}}{3} - \frac{x}{5} = m$  có nghiệm. Nghiệm của

phương trình  $\frac{\sqrt{x^2 + 16}}{3} - \frac{x}{5} = k$  nằm trong khoảng nào?

A. (0;1)

B. (1;4)

C. (5;8)

D. (10;13)

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4x^3 + (x^3 + 2)^3 = (x + 12)\sqrt{x + 8} - 8$ .

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 21.** Với  $a \geq \frac{1}{4}$ , nghiệm nhỏ nhất của phương trình  $x + \sqrt{x + \frac{1}{2}} + \sqrt{x + \frac{1}{4}} = a$  bằng

A. 0,25

B. 0,5

C. 1

D. Kết quả khác

**Câu 9.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên  $m < 7$  để phương trình sau có hai nghiệm:

$$\frac{1}{f(x)} + \frac{1}{x - m} = \frac{4}{f(x) + x - m}$$

A. 8

B. 7

C. 9

D. 10

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$		$0$		$-\infty$

**Câu 22.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x})^2 - (2\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}) = m$  có nghiệm.

A.  $2 \leq m \leq 20 - 10\sqrt{5}$

B.  $2 \leq m \leq 40 - 10\sqrt{5}$

C.  $1 \leq m \leq 30 - 10\sqrt{5}$

D.  $1 \leq m \leq 10 - 4\sqrt{5}$

**Câu 23.** Tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\sqrt{4x-1} + \sqrt{7-3x} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \in \left\{ \frac{5}{2}; \frac{5}{2}\sqrt{\frac{7}{3}} \right\}$

B.  $m \in \left\{ \frac{5}{2}; 3\sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

C.  $m \in \left\{ \frac{1}{2}; 2 + \sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

D.  $m \in \left\{ \frac{1}{2}; 3 - \sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

**Câu 24.** Đoạn  $M = [a; b]$  bao gồm tất cả các giá trị  $a$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 4mx + 3m} = x - m$  có nghiệm duy nhất. Độ dài của  $M$  bằng

A. 0,5

B. 1

C. 0,25

D. 1,5

**Câu 25.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2x^2 - 1 + 3\sqrt{2x^2 - 1} = (2 - \sqrt{x})(x - 4\sqrt{x} + 7)$ .

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x + 8\sqrt{x} + 4)(x - \sqrt{x} + 4) = 36x$ .

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $mx - 3 = 3\sqrt{4x - x^2} - 3$  có nghiệm duy nhất.

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

**TỔNG HỢP PHƯƠNG TRÌNH LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P1)**

**Câu 1.** Biết rằng phương trình  $|2x + m| = |x - 2m + 2|$  luôn có hai nghiệm  $x = a$ ;  $x = b$  với mọi  $m$ . Tính  $a + b$  theo tham số  $m$ .

- A.  $-\frac{7}{4}m - 4$                       B.  $\frac{11}{2}m + 1$                       C.  $-\frac{11}{4}m + 3$                       D.  $-\frac{8}{3}m + \frac{4}{3}$

**Câu 2.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $(2x^2 - 7x + 6)(2x^2 + x - 2) = 9(x - 1)^2$ .

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

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $|2x - m| = x - 3$  có nghiệm duy nhất?

- A. 3                      B. 1                      C. 0                      D. 4

**Câu 4.** Với  $m, n, p$  là các tham số thực dương khác nhau, phương trình  $x^2 - 5|x| + 3 = \frac{m^3 + n^3 + p^3}{mnp}$  có bao nhiêu nghiệm thực?

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

**Câu 5.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{x-b-c}{a} + \frac{x-c-a}{b} + \frac{x-a-b}{c} = 3$ .

- A.  $x = a + b + c$                       B.  $x = 2a + b - c$                       C.  $x = 3a + b + c$                       D.  $x = 4a - b - c$

**Câu 6.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(\frac{x^3 + 3x - 1}{x^2 + x + 1}\right)^3 = x^3 + x^2 - 2x + 1$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 7.** Giả sử phương trình  $\frac{x + 6m + 8}{x + 4m} = x - 4$  có hai nghiệm thực phân biệt  $a, b$ . Tìm S min biết  $S = (a - b)^2$ .

- A. 29                      B. 30                      C. 33                      D. 25

**Câu 8.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực:  $f^2(x) = 3f(x)$

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

$x$	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	2	$+\infty$

**Câu 9.** Khi  $a > 0$ , tìm nghiệm của phương trình  $\sqrt{a+x} - \sqrt{\frac{a^2}{a+x}} = \sqrt{2a+x}$  theo tham số  $a$ .

- A.  $x = 4a$                       B.  $x = -3a$                       C.  $x = -8a$                       D.  $x = -2a$

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30; 60]$  để phương trình sau có nghiệm?

$$(4x + 3)^2(x + 1)(2x + 1) = m.$$

- A. 33 giá trị                      B. 26 giá trị                      C. 61 giá trị                      D. 55 giá trị

**Câu 11.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + x - 6} + 3\sqrt{x - 1} = \sqrt{3x^2 - 6x + 19}$ .

- A. 30                      B. 23                      C. 15                      D. Kết quả khác

**Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $\frac{x^2 - (m+5)x + 5m}{\sqrt{27-x^3}} = 0$  có nghiệm?

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

**Câu 13.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 6x + 8)^2 + 5(x^2 - 6x + 8) = m$  có nghiệm.

- A.  $m = -4$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = -7$                       D.  $m = -9$

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $3|x| + mx - 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $1 < m < 4$                       B.  $2 < m < 5$                       C.  $0,5 < m < 3$                       D.  $4 < m < 5$

**Câu 15.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 + (m-4)x + 3} = x - 2$  có nghiệm thực.

- A.  $m = -1,5$                       B.  $m = -1$                       C.  $m = -7$                       D.  $m = -4$

**Câu 16.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2x^2 - x + 1 = 2\sqrt{6x - 5}$ .

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

**Câu 17.** Phương trình  $(x - 3)(x^2 - 2mx + m - 3) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x = a$ ;  $x = b$ ;  $x = c$ . Tìm giá trị



nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2$ .

- A. 12,5                                      B. 14,75                                      C. 16,25                                      D. 17,5

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $|mx - 2| = |x + 4|$  có duy nhất nghiệm.

- A.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -1; 1\right\}$                                       B.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -1; 2\right\}$                                       C.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -2; 2\right\}$                                       D.  $m \in \left\{-\frac{1}{4}; -2; 2\right\}$

**Câu 19.** Phương trình  $|x^2 - 5x + 4| = \sqrt{\frac{2}{3}} + \sqrt{\frac{5}{6}} + \sqrt{\frac{6}{7}}$  có bao nhiêu nghiệm thực dương ?

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

**Câu 20.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + x + 1} + \sqrt{x^2 - x + 1} = k\sqrt{\frac{3x^2 + 4x + 8}{x^2 + x + 2}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A. k = 2                                      B. k = 3                                      C. k = 1,5                                      D. k = 1

**Câu 21.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^3 - x^2 + 6x - m = (x - m + 5)\sqrt{x - m}$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $0 < m < 1$                                       B.  $0 < m < 2$                                       D.  $m \leq \frac{1}{4}$                                       D.  $0 \leq m < \frac{1}{4}$

**Câu 22.** Phương trình  $x^4 + 2(m - 1)x^2 + m + 3 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a; b; c; d sao cho  $|a| + |b| + |c| + |d| = 4\sqrt{2}$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (-3; -1)                                      B. (1; 2)                                      C. (0; 2)                                      D. (-1; 0)

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $\sqrt{x^2 - ax + 16} = ax + 1$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $\sqrt{\frac{60}{69}} < |a| < 1$                                       B.  $\sqrt{\frac{60}{79}} < |a| < 2$                                       C.  $\sqrt{\frac{20}{19}} < |a| < 3$                                       D.  $\sqrt{\frac{50}{29}} < |a| < 4$

**Câu 24.** Tồn tại duy nhất một giá trị m để phương trình  $x^2 = 2mx - m^2 + m - 3$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + 2mx_2 + m^2 - m + 3} = |m - 9|$ . Giá trị m đó thuộc khoảng nào ?

- A. (0; 2)                                      B. (1; 4)                                      C. (3; 5)                                      D. (5; 9)

**Câu 25.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4x^3 + 6x^2 + 4x + 1 = \sqrt[3]{2x + 1}$ .

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

**Câu 26.** Tồn tại bao nhiêu giá trị m để phương trình  $\frac{(x - 2)(mx - 1)}{x - 3} = 0$  có nghiệm duy nhất ?

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

**Câu 27.** Hàm số bậc hai f(x) có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm dương

$$f(x) = 4x + 2.$$

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

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
f(x)		↗ 6 ↘		
		2		
	$-\infty$			$-\infty$

**Câu 28.** Cho phương trình  $x + \frac{4}{x} + a = \sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + 4$ . Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Phương trình không có quá hai nghiệm.  
B. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi  $2 < a < 4$ .  
C. Phương trình vô nghiệm khi  $a > 6$ .  
D. Phương trình không thể giải và biện luận thông qua ẩn phụ.

**Câu 29.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình  $\sqrt{4 - x^2} = mx + 2 - m$  vô nghiệm ?

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

**Câu 30.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{3x - 1}} = \sqrt{\frac{3}{5x - 1}} + \sqrt{\frac{3}{7x - 2}}$ .

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

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $5(|x-1|+m) = 2|1-x| - m + 7$  có nghiệm thỏa mãn điều kiện  $-7 < x < 9$  ?

- A. 4 giá trị                      B. 2 giá trị                      C. 6 giá trị                      D. 20 giá trị

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{x^3+14}{2+x} = 2\sqrt{\frac{x^3-3x+4}{1+x}} + 3$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x^2-10x-3m+7} = x-2$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $-6 < m \leq -5$                       B.  $-2 < m \leq -\frac{5}{3}$                       C.  $m \geq -5$                       D.  $m \geq -6$

**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$   $[-35;35]$  để phương trình  $\sqrt{2x^2-6x-m+6} = x+2$  có nghiệm.

- A. 45 giá trị.                      B. 37 giá trị.                      C. 59 giá trị.                      D. 50 giá trị.

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x^2+3x+4)(x^2+x+2) = 8(x+1)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 6.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2x-m+1)\sqrt{x^2-1} = 0$  có tích các nghiệm bằng  $-2$ .

- A.  $m = 5$                                   B.  $m = 6$                                   C.  $m = 7$                                   D. Không tồn tại.

**Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $5(|x-2|+m) = 2|2-x| - 2m + 11$  có nghiệm thỏa mãn điều kiện  $-3 < x < 7$  ?

- A. 1 giá trị                                  B. 2 giá trị                                  C. 6 giá trị                                  D. 20 giá trị

**Câu 8.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 20$  để phương trình  $(x^2-4x+3)\sqrt{x-m} = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A. 13                                  B. 19                                  C. 8                                  D. 17

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|2x+m| = |x-2m|$  có hai nghiệm phân biệt mà khoảng cách giữa hai nghiệm bằng 10.

- A.  $m = 1$  hoặc  $m = -1$                       B.  $m = 2$  hoặc  $m = -2$   
C.  $m = 3$                                   D.  $m = 4$  hoặc  $m = 5$

**Câu 10.** Phương trình  $x^3 - (2m+3)x^2 + (8m-7)x - 6m + 21 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $a; b; c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2 + 4abc$ .

- A.  $-100$                                   B.  $-86$                                   C.  $-200$                                   D.  $-10$

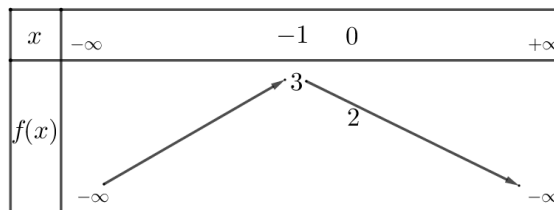
**Câu 10.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\left(\frac{x}{x+2}\right)^2 = 3x^2 - 6x - 3$ .

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

**Câu 11.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình sau có 3 nghiệm phân biệt:

$$f^3(x) = mf(x).$$

- A.  $m > 2$                                   B.  $m = 3$   
C.  $m > 4$                                   D.  $m = 4$



**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{5x^2-5x-m+3} = 2x-3$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{27}{4}$                                   B.  $m \leq \frac{17}{4}$                                   C.  $2 < m < \frac{27}{4}$                                   D.  $3 < m < 6$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2\sqrt{x-2} + 3\sqrt{15-x} = m$  có nghiệm.

- A.  $m \in [11;19]$                                   B.  $m \in [2\sqrt{5};\sqrt{65}]$                                   C.  $m \in [13;20]$                                   D.  $m \in [2\sqrt{13};13]$

**Câu 14.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $|mx+2x-1| = |x|$  có hai nghiệm phân biệt sao cho tổng hai nghiệm bằng  $\frac{4}{3}$ . Tính tổng tất cả các giá trị của  $m$ .

- A.  $-4$                                   B.  $-2,5$                                   C.  $-1$                                   D.  $-3$

**Câu 15.** Với a là tham số thực không âm, tìm chiều dài tập nghiệm của phương trình sau theo a

$$\sqrt{x + \sqrt{2ax - a^2}} + \sqrt{x - \sqrt{2ax - a^2}} = \sqrt{2a}.$$

- A. a                                      B. 0,5a                                      C. 4a                                      D. 2a

**Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để phương trình  $\sqrt{x - 4a + 16} - 2\sqrt{x - 2a + 4} + \sqrt{x} = 0$  vô nghiệm ?

- A. 5 giá trị                                      B. 19 giá trị                                      C. 7 giá trị                                      D. 18 giá trị

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^4 + \sqrt{x^2 + 1999} = 1999$ .

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

**Câu 18.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $|mx + x - 1| = |2x - 2|$  có duy nhất nghiệm.

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

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{(2m+4)x}{x+2} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt đều thuộc khoảng (1;3).

- A.  $1 < m < 3$  và  $m \neq 2$ .                                      B.  $2 < m < 4$                                       C.  $0 < m < 1$                                       D.  $0 < m < 4$

**Câu 20.** Với m, n, p là các tham số thực dương đôi một khác nhau, xác định số nghiệm của phương trình

$$|x^2 - 6x + 6| = \sqrt[3]{\frac{m^3 + n^3 + p^3}{mnp} + 24}.$$

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

**Câu 21.** Hàm số bậc hai f(x) có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm:

$$f^2(x) - 7f(x) + 12 = 0$$

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

x	$-\infty$	0	1	3	$+\infty$
f(x)	$+\infty$		4	7	$+\infty$

**Câu 22.** Phương trình  $\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x} - \sqrt{1-x^2} = m$  có nghiệm khi  $m \in [B;A]$ . Tính tỷ số  $k = A : B$ .

- A.  $k = \sqrt{2}$                                       B.  $k = 2$                                       C.  $k = 4$                                       D.  $k = 2,4$

**Câu 23.** Có bao nhiêu cặp số nguyên (x;y) thỏa mãn  $|x^2 + x + 16| + |x^2 + x - 6| + \sqrt{y^2 - 2y + 2} = 23$ .

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

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{3x^2 - 4x - m + 3}{2x - \sqrt{5-x}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $\frac{5}{3} \leq m \neq 2$                                       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \neq 0$                                       C.  $m > 4$                                       D.  $0 < m < 2$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{(4m+4)x - 4m}{x+1} = 2x + m$  có hai nghiệm phân biệt đều thuộc khoảng (0;4).

- A.  $1 < m < 3$                                       B.  $2 < m < 4$                                       C.  $0 < m < 2$                                       D.  $0 < m < 4$

**Câu 26.** Tìm m để phương trình  $(x-2)^2 = (2x-m)^2$  có hai nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $2 < m \neq 4$                                       B.  $m > 3$                                       C.  $3 < m \neq 5$                                       D.  $0 < m < 3$

**Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\left(x^2 + x + \frac{13}{4}\right)^2 = 8(x-1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

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

**Câu 28.** Phương trình  $x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a;b;c;d sao cho  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd = 23$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (-3;-2)                                      B. (0;3)                                      C. (-1;0)                                      D. (0;3)

**Câu 29.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-18;18]$  để phương trình  $(x-2)(x-4) = \frac{m+1}{x^2 - 6x + 13}$  có nghiệm ?

- A. 13 giá trị                                      B. 24 giá trị                                      C. 16 giá trị                                      D. 20 giá trị

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+1)x+6}{\sqrt{9-x^2}} = \frac{(2m+3)x+3m-2}{\sqrt{9-x^2}}$  có nghiệm.

- A.  $\frac{4}{3} \leq m \leq \frac{28}{3}$       B.  $\frac{5}{3} \leq m \leq \frac{13}{3}$       C.  $\frac{13}{3} \leq m \leq \frac{28}{3}$       D.  $\frac{5}{3} \leq m \leq \frac{28}{3}$

**Câu 2.** Tồn tại duy nhất giá trị của  $m$  để phương trình  $|2x+m+5| = |x-3m+1|$  có hai nghiệm phân biệt mà tổng của chúng bằng 5. Giá trị của  $m$  thuộc khoảng nào ?

- A.  $(-4; -2)$       B.  $(0; 4)$       C.  $(-8; -5)$       D.  $(-9; -8)$

**Câu 3.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  lớn hơn  $-5$  để phương trình sau có hai nghiệm phân biệt

$$f(x+1) - x = m - 4.$$

- A. 18      B. 10  
C. 6      D. 15

$x$	$-\infty$		$-1$	$1$		$+\infty$
$f(x)$				6		
			2			
	$-\infty$					$-\infty$

**Câu 4.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $|x-3m+2| = m-4$  có nghiệm nào đó nhỏ hơn 20 ?

- A. 4 giá trị      B. 6 giá trị      C. 8 giá trị      D. 5 giá trị.

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm

$$x^2 + 2x + \sqrt{3k^2 + 1} = \sqrt{x + \frac{3}{x}} + x\sqrt{7x - \frac{3}{x}} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 0$       B.  $k = 0$  hoặc  $k = 1$       C.  $k = 1$  hoặc  $k = 9$       D.  $k = 0$  hoặc  $k = 4$

**Câu 6.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 20$  để phương trình  $\frac{x^2 - 6x - m}{\sqrt{1-x^2}} = 0$  có nghiệm ?

- A. 29      B. 25      C. 16      D. 11

**Câu 7.** Tính tích tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 3(m+1)x - 2m^2 - 5m - 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $|x_1 + 2x_2| = 2|x_1 - x_2|$ .

- A. 4      B. 1      C.  $-\frac{11}{2}$       D.  $-\frac{3}{4}$

**Câu 8.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm dương

$$f^2(x) + (x+1)f(x) = -x.$$

- A. 1 nghiệm      B. 4 nghiệm  
C. 2 nghiệm      D. 5 nghiệm

$x$	$-\infty$		$0$	$1$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$					$+\infty$
			4	-1		

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(3\sqrt{x} + \sqrt{1-x})^2 - 3(3\sqrt{x} + \sqrt{1-x}) = m$  có nghiệm.

- A.  $-\frac{1}{4} \leq m \leq 7 - 3\sqrt{5}$       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 10 - \sqrt{10}$   
C.  $-\frac{7}{4} \leq m \leq 10 - 3\sqrt{7}$       D.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 10 - 3\sqrt{10}$

**Câu 10.** Điều kiện phương trình  $\sqrt{2-x} + \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = k$  có nghiệm thực là  $m \leq k \leq M$ . Giả định  $M - m = a - \sqrt{b}$ , trong đó  $a$  và  $b$  là các số tự nhiên. Tìm  $b$ .

- A.  $b = 8$       B.  $b = 2$       C.  $b = 32$       D.  $b = 3$

**Câu 11.** Tìm số nghiệm của phương trình  $2\sqrt{2x-3} + \sqrt{x^2+3x-4} = \sqrt{x^2+19x-28}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 4      B. 2      C. 1      D. 3

**Câu 12.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$			$+\infty$

Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình sau có đúng hai nghiệm thuộc  $[0;5]$

$$f^2(2x-1) + x^3 + x^2 + mx = (x^2 + 2x + m)f(2x-1)$$

A. 8

B. 6

C. 4

D. 7

**Câu 13.** Đoạn  $M = [a; b]$  bao gồm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\sqrt{2+x} + \sqrt{2-x} - (2-x)\sqrt{\frac{2+x}{2-x}} = m$

có hai nghiệm phân biệt. Tính  $(a+b)^2$ .

A. 6

B. 8

C. 10

D. Kết quả khác

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $8x - x^2 - \sqrt{8x - x^2} - 7 = m - 3$  có nghiệm.

A.  $\frac{39}{4} \leq m \leq 16$

B.  $\frac{27}{4} \leq m \leq 9$

C.  $2 \leq m \leq 6$

D.  $m \geq \frac{39}{4}$

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|x+1| + m|x-1| = (m+1)\sqrt{x^2-1}$  có nghiệm.

A.  $0 \leq m \neq 1$

B.  $0 \leq m \neq 3$

C.  $1 \leq m \neq 4$

D.  $\frac{2}{3} \leq m \neq 5$

**Câu 16.** Xác định số nghiệm thực của phương trình  $|x^2 - 6x + 5| = \sqrt[3]{m^4 + 65}$ .

A. 1 nghiệm.

B. 2 nghiệm.

C. 3 nghiệm.

D. 4 nghiệm.

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm duy nhất

$$x^3 + 3x^2 + 5x + 2 = (x^3 + m + 2)\sqrt{x^3 + m}$$

A.  $\frac{1}{4} < m \leq 1$

B.  $0 < m < 1$

C.  $m \leq 1$

D.  $m > \frac{1}{4}$

**Câu 18.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(3+x)\sqrt{2x+\frac{7}{x}} = 2(x^2+5)$ .

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

**Câu 19.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 = 2(m-2) - m - 1$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1(5-3x_2) + x_2(5-3x_1) + 4 = 2\sqrt{5m-25}$ .

A. 2

B.  $\frac{134}{15}$

C.  $\frac{285}{16}$

D.  $\frac{327}{19}$

**Câu 20.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 40$  để phương trình  $16\sqrt{x-1} + \frac{x^2}{\sqrt{x-1}} = mx$  có nghiệm.

A. 32

B. 34

C. 35

D. 17

**Câu 21.** Khi  $m > 1$ , phương trình  $x^4 - (7m+1)x^2 + 28m - 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn điều kiện  $a < b < c < d$  và  $a^3 + 2b^3 + 3c^3 + 4d^3 = 89$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào?

A. (1;2)

B. (2;3)

C. (3;4)

D. (4;5)

**Câu 22.** Đoạn  $M = [a; b]$  bao gồm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\sqrt{\frac{x+1}{2}} - \sqrt{3-x} = m$  có nghiệm. Tính

giá trị của biểu thức  $b^2 - 4a$ .

A. 10

B. 12

C. 16

D. Kết quả khác

**Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in (-10; 10)$  phương trình  $|x^2 - 1| - |x + 1| = m$  có số chẵn nghiệm

A. 14

B. 6

C. 18

D. 16

**Câu 1.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x - \sqrt{x - m}}{\sqrt{x - 4}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m = 2$                                       B.  $m = 0,5$                                       C.  $m = 0,25$                                       D.  $m = 3$

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  thuộc đoạn  $[-23;23]$  để phương trình  $x^4 - 4mx + 3m - 9 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A. 19 giá trị.                                      B. 20 giá trị.                                      C. 15 giá trị.                                      D. 38 giá trị.

**Câu 3.** Tổng các nghiệm phương trình  $4x^2 + 8x = \sqrt{2x + 6}$  gần nhất với số nào

- A.  $-0,6$                                       B.  $-0,2$                                       C.  $1,2$                                       D.  $0,2$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 6x^2 + m - 6 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m = 15$  hoặc  $m < 6$                                       B.  $m < 6$                                       C.  $m > 2$                                       D.  $3 < m < 5$

**Câu 5.** Tìm số nghiệm của phương trình  $4x(x^2 + 2x + 5) = (x^3 + x^2 + 7)^2$  ( $x \in \mathbb{R}$ )

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

**Câu 6.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-34;34]$  để phương trình  $\sqrt{17x^2 - 7x - m + 6} = 4x - 1$  có nghiệm duy nhất.

- A. 25 giá trị.                                      B. 27 giá trị.                                      C. 29 giá trị.                                      D. 30 giá trị.

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x + \sqrt{3x + 1} = 2\sqrt{x} + 1$ .

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

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x - 3} - \sqrt{2x - 7} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $0 < m \leq 1$                                       B.  $0 < m \leq 4$                                       C.  $0 < m \leq 2$                                       D.  $0 < m \leq \frac{7}{2}$

**Câu 9.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm:

$$f(x) = x^2 + 6x + 2m.$$

- A.  $0 < m < 2$                                       B.  $m < 4$   
C.  $m < 5$                                       D.  $m > 2$

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$3$	$7$	$-\infty$

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 30 để phương trình  $\left(2x + \frac{5}{x}\right)^2 - 4\left(2x + \frac{5}{x}\right) = m$  có nghiệm ?

- A. 6 giá trị                                      B. 5 giá trị                                      C. 7 giá trị                                      D. 12 giá trị

**Câu 11.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(6x - 1)(mx - 3)(7x - 2)}{x - 4} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $\frac{117}{4}$                                       B.  $\frac{56}{3}$                                       C.  $\frac{20}{3}$                                       D.  $\frac{19}{5}$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 6x + 10} + \sqrt{x^2 + 4x + 10} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$                                       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$                                       C.  $m \geq \sqrt{32 + 2\sqrt{6}}$                                       D.  $m \geq \sqrt{16 + 2\sqrt{6}}$

**Câu 12.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x + m} = \sqrt{4 - x^2}$  có nghiệm ?

- A. 15                                      B. 10                                      C. 20                                      D. 18

**Câu 13.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 + 3x^2 + 4x + 2 = (3x + 2)\sqrt{3x + 1}$ .

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

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(-7;7)$  để phương trình  $x^4 - 4x^2 - m^2 - 2 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. 15 giá trị.                                      B. 14 giá trị.                                      C. 13 giá trị.                                      D. 12 giá trị.

**Câu 15.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $(x + 1)(x + 3)(x + 5)(x + 7) = m$  có bốn nghiệm thực.

- A.  $m = -15$                                       B.  $m = -12$                                       C.  $m = -14$                                       D.  $m = -17$

**Câu 16.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x + \sqrt{x + 3} = 3 + 3\sqrt{1 - x}$ .

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

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $3x - x^2 + \sqrt{3x - x^2} = m - 1$  có nghiệm.

- A.  $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$       B.  $m \geq 0$       C.  $0 \leq m \leq 1$       D.  $1 \leq m \leq \frac{19}{4}$

**Câu 18.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A. k = 2      B. k = 3      C. k = 1,5      D. k = 1

**Câu 19.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3 + 9x^2 + 32x + 42 = (7x + 4)\sqrt{7x - 1}$ .

- A. 3      B. 2      C. 0      D. 1

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{mx-6}{x(x-3)} = 0$  có nghiệm duy nhất.

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

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình  $|x - m + 5| = |x - 3m + 2|$  có nghiệm x thỏa mãn  $1 < x < 6$ .

- A. 4 giá trị      B. 6 giá trị      C. 2 giá trị      D. 5 giá trị

**Câu 22.** Tìm giá trị của tham số m để phương trình  $\sqrt{5-x} + \sqrt{x+20} = m$  có nghiệm duy nhất.

- A. m = 4      B. m =  $3\sqrt{2}$       C. m =  $2\sqrt{3}$       D. m =  $5\sqrt{2}$

**Câu 23.** Phương trình  $x^4 - (m-1)x^2 + 2m - 5 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 8,5$ . Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào?

- A. (4;5)      B. (0;2)      C. (1;3)      D. (7;8)

**Câu 24.** Hàm số bậc hai f(x) có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực

$$f(x) = x(x^2 + x - 3).$$

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

x	$-\infty$	0	3	4	$+\infty$
f(x)	$+\infty$		4	-4	$+\infty$

**Câu 25.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 2x + 10} - \sqrt{x^2 + 4x + 5} = m + \sqrt{7x + 2} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A. m =  $\sqrt{26}$       B. m =  $\sqrt{13}$       C. m =  $\sqrt{10}$       D. m =  $\sqrt{19}$

**Câu 26.** Phương trình  $(x-1)(x^2 - 2mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực a; b; c thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 = 27$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào?

- A. (0;2)      B. (3;5)      C. (1;4)      D. (2;5)

**Câu 27.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(6x^2 + 3x + 1)^3 = 250x^8(3x + 1)$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 2      B. 1      C. 3      D. 4

**Câu 28.** Tồn tại bao nhiêu giá trị m để phương trình  $\frac{(3m+4)x+3m}{x+5} = x+m-1$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn  $a^3 + b^3 = 30m$ ?

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

**Câu 29.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{x+1}{2} = \sqrt{\frac{x^2+1}{6}} + \sqrt{\frac{x}{6}}$  ( $x \in \mathbb{R}$ ).

- A. 1      B. 3      C. 4      D. 2

**Câu 30.** Cho phương trình  $\sqrt{x^2 + x + 4} + \sqrt{x^2 + x + 1} = \sqrt{2x^2 + 2x + 9}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phương trình có hai nghiệm thực dương.  
B. Phương trình có hai nghiệm phân biệt với tổng bằng 4.  
C. Phương trình có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn  $|a - b| = 1$ .  
D. Phương trình không thể giải bằng ẩn phụ.

**Câu 31.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên x nhỏ hơn 10 thỏa mãn đẳng thức  $\sqrt{x+2\sqrt{x-1}} - \sqrt{x-2\sqrt{x-1}} = 2$ ?

- A. 9 giá trị      B. 8 giá trị      C. 10 giá trị      D. 6 giá trị.

**Câu 1.** Tính giá trị biểu thức  $a + 6b$  biết tập hợp  $S = (a; b]$  bao gồm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $(m+3)x - 2\sqrt{x^2 - 16} + 4m - 12 = 0$  có nghiệm  $x \geq 4$ .

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

**Câu 2.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt[3]{7x+1} + \sqrt[3]{x-1} = 2\sqrt[3]{x}$ .

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

**Câu 3.** Tìm điều kiện cần và đủ của tham số  $a$  để phương trình  $x^2 = 2(a-1)x - 2a + 5$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $[x_1^2 + 2(a-1)x_2 + 2a - 5][x_2^2 + 2(a-1)x_1 + 2a - 5] < 16$ .

- A.  $1 < a < 3$                                       **B.  $0 < a < 2$**                                       C.  $0,5 < a < 4$                                       D.  $a < 6$

**Câu 4.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình sau có hai nghiệm thuộc  $[1; 8]$ :  $f(x) - 2x = m$ .

- A. 15                                      **B. 9**  
C. 26                                      D. 5

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$		$4$	$-1$	$+\infty$

**Câu 5.** Tính tổng tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $x^2 = 2(a-1)x - 2a + 5$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $\frac{1}{2x_1 - 1} + \frac{1}{2x_2 - 1} = -\frac{a}{7}$ .

A. -3                                      B.  $-\frac{11}{2}$                                       C.  $-\frac{17}{5}$                                       **D.  $-\frac{13}{4}$**

**Câu 6.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x + 10} + \sqrt{2x^2 - 5x + 4} = x + 3$  gần nhất với

- A. 3,14                                      B. 2,78                                      C. 4,16                                      D. 5,18

**Câu 7.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} - \sqrt{x+1} = 2x - 4$ .

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

**Câu 8.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $(m^2 - 3m + 2)\sqrt{x} - m + 1 = 0$  có nghiệm?

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

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2x^2 - 7x - 3m + 1}{x - \sqrt{2-x}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $\frac{5}{3} \leq m \neq 2$                                       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \neq 0$                                       C.  $-\frac{41}{24} \leq m \neq -\frac{4}{3}$                                       D.  $\frac{2}{3} \leq m \neq 9$

**Câu 10.** Phương trình  $x^3 - (2m+1)x^2 + (3m-4)x - m + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị tham số  $m$  để tổng  $Q = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + 5x_1x_2x_3$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $m = 1$                                       **B.  $m = -\frac{3}{8}$**                                       C.  $m = -\frac{2}{5}$                                       D.  $m = -\frac{8}{9}$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x^2 - 4x - m}{\sqrt{x-1} + \sqrt{4-x}} = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.

- A.  $-4 < m \leq -3$                                       B.  $-4 < m \leq 0$                                       C.  $-3 \leq m \leq 0$                                       D.  $m \leq -3$

**Câu 12.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^4 + 1 + 4\sqrt[3]{x^4 + x^3 + x + 1} = 3x$ .

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

**Câu 13.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-20; 20]$  để phương trình  $(x^3 - 6x^2 + 11x - 6)\sqrt{2x - m} = 0$  có hai nghiệm phân biệt?

- A. 16                                      **B. 15**                                      C. 19                                      D. 37

**Câu 14.** Tìm  $m$  để phương trình  $(x^2 - 5x + 4)\sqrt{x - m} = 0$  có tích các nghiệm bằng 3.

- A.  $m = 3$                                       **B. Không tồn tại**                                      C.  $m = 1$                                       D.  $m = 5$



**Câu 15.** Tìm m để phương trình  $(2x^2 - 5x + 2)\sqrt{x-m} = 0$  có tích các nghiệm bằng  $\frac{4}{3}$ .

- A.  $m = \frac{4}{3}$                       B.  $m = \frac{2}{3}$                       C.  $m = 1$                       D. Không tồn tại

**Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $\sqrt{x^3 + x^2 - 4x - m} = \sqrt{x^3 - 1}$  có hai nghiệm phân biệt.  
A. 2                      B. 5                      C. 1                      D. 4

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để phương trình  $\frac{x^2 - (m+3)x + 3m}{\sqrt{4-x^2}} = 0$  có nghiệm ?  
A. 4                      B. 5                      C. 2                      D. 3

**Câu 18.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m < 10$  để phương trình  $2x - m - 4\sqrt{2x - m} + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt đều lớn hơn 1 ?  
A. 6                      B. 8                      C. 7                      D. 5

**Câu 19.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-10; 10]$  để phương trình  $4x - x^2 - 4\sqrt{x(4-x)} - m + 3 = m$  có bốn nghiệm phân biệt.  
A. 11                      B. 10                      C. 17                      D. 14

**Câu 20.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{1}{x} = \frac{5}{12}$ .

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

**Câu 21.** Hàm số bậc hai  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm

$$f^3(x) = x^3 + 5x - 7.$$

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

$x$	$-\infty$	0	2	3	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$				$+\infty$

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m \in (-20; 20)$  để phương trình  $(x - 2\sqrt{x} + 3)(m - 4\sqrt{m} + 5) = 2$  có nghiệm ?  
A. 4                      B. 1                      C. 2                      D. 3

**Câu 23.** Tính tích các nghiệm của phương trình  $(2x-1)\sqrt{10-4x^2} = 5-2x$ .

- A. 3                      B. 1,25                      C.  $\frac{3\sqrt{5}}{4}$                       D.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$

**Câu 24.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$                       B.  $k = 3$                       C.  $k = 1,5$                       D.  $k = 1$

**Câu 25.** Tìm nghiệm của phương trình  $4x + \sqrt{16x^2 + 9a^2} = \frac{45a^2}{\sqrt{16x^2 + 9a^2}}$  với a là tham số thực khác 0.

- A.  $x = 3|a|$                       B.  $x = |a|$                       C.  $x = 5|a|$                       D.  $x = 8|a|$

**Câu 26.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số m để phương trình  $(x - 6\sqrt{x} + 10)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.  
A. 3,75                      B. 2,5                      C. 4                      D. 5,25

**Câu 27.** Với  $a \geq \frac{1}{4}$ , nghiệm nhỏ nhất của phương trình  $x + \sqrt{x + \frac{1}{2}} + \sqrt{x + \frac{1}{4}} = a$  bằng

- A. 0,25                      B. 0,5                      C. 1                      D. Kết quả khác

**Câu 28.** Có bao nhiêu số nguyên dương m để phương trình  $5x - x^2 + \sqrt[3]{5x - x^2} - m = 2 + m$  có 2 nghiệm phân biệt ?  
A. 4                      B. 2                      C. 8                      D. 5

**Câu 29.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x - 1 + \sqrt{2x-3} = \sqrt{5x^2 - 12x + 8}$ .

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

**Câu 1.** Tính tổng tất cả các giá trị m để phương trình  $\frac{(x-1)(x-2)(mx-10)}{x-5} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A. 20                                      B.  $\frac{11}{2}$                                       C. 17                                      D.  $\frac{19}{5}$

**Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A. k = 2                                      B. k = 3                                      C. k = 1,5                                      D. k = 1

**Câu 3.** Tìm tổng các nghiệm của phương trình  $x^2 - x - 2 = 2\sqrt{16x+1}$ .

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

**Câu 4.** Có bao nhiêu số nguyên m  $\in [-20; 20]$  để phương trình  $(x^2 - 5x + 6)\sqrt{x-2m} = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A. 14                                      B. 21                                      C. 25                                      D. 17

**Câu 5.** Phương trình  $x^4 - (m-1)x^2 - m = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt thỏa mãn điều kiện  $|a| + |b| = 4$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào?

- A. (0;3)                                      B. (4;6)                                      C. (10;12)                                      D. (14;16)

**Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $x^4 - (6m+4)x^2 + 30m - 5 = 0$  có bốn nghiệm thực a;b;c;d thỏa mãn điều kiện  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 < 92$ ?

- A. 3 giá trị.                                      B. 5 giá trị.                                      C. 7 giá trị.                                      D. 6 giá trị.

**Câu 7.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^2 + mx + 1 = (x+m)\sqrt{x^2+1}$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $|m| > 3$                                       B.  $|m| < 2$                                       C.  $|m| > 1$                                       D.  $|m| > 0,5$

**Câu 8.** Tìm số nghiệm của phương trình  $x^3\sqrt{5+3x^3}(x+\sqrt[3]{5+3x^3}) = 6$ .

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

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x^2 - 4x - m}{\sqrt{3-x+x^2}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $-4 < m \leq 0$                                       B.  $-4 < m \leq -3$                                       C.  $-4 < m < -3$                                       D.  $m \leq -3$

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $3x^2 + 2x - m = 5x\sqrt{2x-m}$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $-1 < m < -\frac{1}{9}$                                       B.  $-1 < m < -\frac{1}{3}$                                       C.  $-1 < m < 0$                                       D.  $0 < m < 1$

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + (m+8)x - 2m$ . Tìm m để phương trình  $y = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $m < 4$                                       B.  $m < 3$                                       C.  $m > 5$                                       D.  $m > 7$

**Câu 12.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{5+x}{\sqrt{5-2x}} + \frac{5-x}{\sqrt{5+2x}} = 8$ .

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

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \sqrt{x^2 - 4x + 6} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m \geq \sqrt{4+2\sqrt{2}}$                                       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$                                       C.  $m \geq \sqrt{6+5\sqrt{2}}$                                       D.  $m \geq \sqrt{4+2\sqrt{2}}$

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình sau có hai nghiệm phân biệt

$$x^3 + 3x^2 - m + 4 = (6x + m + 2)\sqrt{6x + m}.$$

- A. 15 giá trị                                      B. 16 giá trị                                      C. 14 giá trị                                      D. 12 giá trị

**Câu 16.** Tính tổng tất cả các giá trị m để phương trình  $\frac{(6x-7)[(m-1)x-5]}{7x-3} = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $\frac{411}{20}$                                       B.  $\frac{151}{23}$                                       C.  $\frac{377}{21}$                                       D.  $\frac{139}{24}$

**Câu 17.** Tìm số nghiệm của phương trình  $(x+2)(x+3) = 2\sqrt{3x+4}$ .

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

**Câu 18.** Tìm tất cả các giá trị tham số m để phương trình  $|x-m+2| = m-1$  có hai nghiệm mà tích của chúng bằng -1.

A.  $m = 2$

B.  $m = 3$

C.  $m = 4$

D.  $m = 5$

**Câu 19.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\left| \sqrt{x^2 - 4x + 5} - \sqrt{x^2 + 6x + 13} \right| - \sqrt{x^2 - 49} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

A.  $m = \sqrt{26}$

B.  $m = \sqrt{13}$

C.  $m = \sqrt{10}$

D.  $m = \sqrt{19}$

**Câu 20.** Phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x + 3} + \sqrt{x^2 - 3x + 6} - 3 = 0$  nghiệm đúng mệnh đề nào sau đây ?

A. Phương trình có nghiệm không phải là số hữu tỷ.

B. Phương trình có tổng các nghiệm bằng 2.

C. Phương trình có tích các nghiệm bằng 3 và hai nghiệm cùng dương.

D. Phương trình có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a = 2b$  và  $a > b$ .

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} = a$  có nghiệm.

A.  $0 < m \leq 2$

B.  $0 < m \leq 5$

C.  $1 < m \leq 7$

D.  $1 < m \leq 4$

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  thỏa mãn bất đẳng thức  $(x_1^2 - 2x_1 + 3m)(x_2^2 - 2x_2 + 3m) \leq 16$ .

A. 3 số

B. 1 số

C. 4 số

D. 2 số

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt{x+a} = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-1}$  vô nghiệm.

A.  $a < 8$

B.  $a < 6$

C.  $a \leq 2$

D.  $a \leq 1$

**Câu 24.** Cho phương trình  $\sqrt{3-x+x^2} - \sqrt{2+x-x^2} = 1$ . Lựa chọn mệnh đề đúng

A. Phương trình không thể giải bằng ẩn phụ.

B. Phương trình có tích hai nghiệm thực bằng  $-2$ .

C. Phương trình có tổng hai nghiệm thực bằng 1.

D. Phương trình có hai nghiệm thực cùng âm.

**Câu 25.** Phương trình  $\frac{x^3 - 8x - 1}{\sqrt{2x-1} + \sqrt{x}} = \sqrt{2x-1} - \sqrt{x}$  có bao nhiêu nghiệm ?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

**Câu 26.** Xét  $f(x) = |x^2 - 3x + 2|$ , phương trình  $f(x+10) = 0,25$  có bao nhiêu nghiệm phân biệt ?

A. 1 nghiệm.

B. 2 nghiệm

C. 3 nghiệm

D. 4 nghiệm

**Câu 27.** Phương trình  $\frac{(2m+1)x+1}{x+m} = x+1$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Ký hiệu P, Q là giá trị lớn nhất, giá trị

nhỏ nhất của biểu thức  $\frac{2ab+3}{a^2+b^2+2ab+2}$ . Tính giá trị biểu thức P.Q.

A. 2

B.  $-0,5$

C. 1

D. 3

**Câu 28.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+2)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

$x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt[3]{(m+2)x_1^2 + 3x_1} + \sqrt[3]{(m+2)x_2^2 + 3x_2} = 2m+1$ .

A.  $m = 1; m = 2$

B.  $m = 2; m = 0$

C.  $m = 3$

D.  $m = 1$

**Câu 29.** Phương trình  $\sqrt{x+3} + \sqrt{6-x} - \sqrt{(x+3)(6-x)} = m$  có nghiệm thực khi  $m$  thuộc đoạn  $[A;B]$ , trong đó

$A - B = 7,5 - a\sqrt{b}$ . Tính giá trị biểu thức  $a + b$ .

A.  $a + b = 5$

B.  $a + b = 6$

C.  $a + b = 7$

D.  $a + b = 8$

**Câu 30.** Phương trình  $x^3 - (m+5)x^2 + (5m+6)x - 6m = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $Q = x_1^2 + 2x_2^2 + 3x_3^2 - 4m$ .

A.  $\frac{22}{5}$

B.  $\frac{11}{2}$

C.  $\frac{47}{3}$

D.  $\frac{17}{6}$

**Câu 31.** Phương trình  $\sqrt{x-1+2\sqrt{x-2}} - \sqrt{x-1-2\sqrt{x-2}} = 1$  có nghiệm duy nhất nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (2;3)

C. (5;8)

D. (1;2)

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $|x^2 - 2| - |x| = m$  có bốn nghiệm phân biệt

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**HẾT**