

ĐỀ 1.

I. Trắc nghiệm (4.0 điểm) Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng để ghi vào bài làm

Câu 1. Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

- A. $-5x^2y$ B. $\frac{2x}{y}$ C. $(2x+y)y$
D. $2xy-1$

Câu 2. Đơn thức nào sau đây có bậc là 4?

- A. $4xy$ B. xy^3 C. $3x^4y$
D. $2x+4$

Câu 3. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $2xy^2$?

- A. $2xy$ B. $2x^2y$ C. $6xy^2$
D. $4xy^4$

Câu 4. Khi $x=-1; y=2$ thì biểu thức x^2y-2 có giá trị là?

- A. 0 B. -4 C. -1
D. -5

Câu 5. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $4x^2-9=(4x-3)(4x+3)$
B. $x^2-4=(x-2)^2$ C. $8x^3-1=(2x-1)^3$
D. $4x^2-25=(2x+5)(2x-5)$

Câu 6. Rút gọn biểu thức $(2x+1)^3-6x(2x+1)$ ta được kết quả là?

- A. x^3+8 B. x^3+1 C. $8x^3+1$
D. $8x^3-1$

Câu 7. Đa thức x^2-5x+4 được phân tích thành tích của hai đa thức ta được?

- A. $(x-1)(x+4)$ B. $(x+1)(x-4)$ C. $(x+1)(x+4)$
D. $(x-1)(x-4)$

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $x^2-4x+2=(x-2)^2$
B. $x^2+4+4x=(x+2)^2$ C. $x^3+y^3=(x+y)^3$
D. $x^3+y^3=(x+y)(x^2+xy+y^2)$

- Câu 9.** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $2x^2 - 4x + 4$ là
A. 0 B. 2 C. -2
D. -1
- Câu 10.** Hình thang cân $ABCD$ có $\widehat{C} = 60^\circ$. Khi đó $\widehat{A} - \widehat{C}$ bằng
A. 120° . B. 0° . C. 60° .
D. 90° .
- Câu 11.** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?
A. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành
B. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành
C. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành
D. Trong hình bình hành các cạnh đối bằng nhau
- Câu 12.** Hình thang cân là hình thang có?
A. Hai góc kề đáy bằng nhau B. Hai cạnh bên bằng nhau
C. Hai góc kề một cạnh bên bằng nhau
D. Hai cạnh bên song song
- Câu 13.** Tứ giác là hình chữ nhật khi có?
A. Ba góc vuông B. Hai góc kề một cạnh bằng nhau
C. Hai góc kề cùng một cạnh cùng bằng 90°
D. Hai góc kề một cạnh bù nhau
- Câu 14.** Các góc của một tứ giác có thể là?
A. Bốn góc vuông B. Bốn góc nhọn
C. Bốn góc tù
D. Một góc vuông và ba góc nhọn
- Câu 15.** Tứ giác $ABCD$ là hình thang cân nếu?
A. $\widehat{B} = \widehat{D}$ B. $AB \parallel CD$ C. $AB \perp CD$
D. $AB \parallel CD; \widehat{A} = \widehat{C}$
- Câu 16.** Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Hình thoi là tứ giác có hai đường chéo bằng nhau
B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình thoi
C. Tứ giác có bốn góc bằng nhau là hình thoi
D. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình thoi

II. Tự luận:(6 điểm)

Bài 1: (1.5đ) Thực hiện phép tính

$$a; (16a^4b^3 - 20a^2b^2 + 4a^3b^3) : 4a^2b^2$$

Câu 66. Kết quả của phép tính $2xy(2x^2 - xy + 2y^2)$ là

A. $4x^3y - 2x^2y^2 + 4xy^3$. B. $4x^3y + 2x^2y^2 - 4xy^3$.

C. $4x^3y - 2x^2y^2 - 4xy^3$. D. $4x^3y - 2x^2y^2 + 4y^3$.

Câu 67. Phân tích đa thức $4x^2 - 9$ thành nhân tử, ta được kết quả nào sau đây?

A. $(4x - 3)(4x + 3)$. B. $(2x - 9)(2x + 9)$.

C. $(2x - 3)(2x + 3)$. D. $(2x - 3)(2x - 3)$.

Câu 68. Giá trị x thỏa mãn $x^2 + 8x = -16$ là

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

Câu 69. Bậc của đa thức $Q = x^3 - 7x^4y + xy^3 - 11 + 7x^4y - 2xy^3$ là

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

Câu 70. Hình vuông có đường chéo bằng 4cm thì cạnh của nó bằng

A. 4cm. B. 8cm. C. $\sqrt{8}$ cm. D.

2cm.

Câu 71. Hình thoi là

- A. tứ giác có các cạnh đối song song.
- B. hình bình hành có hai đường chéo vuông góc.
- C. hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
- D. hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 72. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là hình thoi.
- B. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.
- C. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình chữ nhật.
- D. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

Câu 73. Tứ giác ABCD là hình bình hành khi

A. $AB \parallel CD$ và $AD = BC$. B. $AB \parallel CD$ và $AC = BD$.

C. $AB = CD$ và $AC = BD$. D. $AB = CD$ và $AD = BC$.

Câu 74. Độ dài đường chéo của một hình thoi bằng 4cm và 6cm. Độ dài cạnh của hình thoi là

- A. 13cm . B. $\sqrt{13}\text{cm}$. C. $\sqrt{52}\text{cm}$. D.
 52cm .

Câu 75. $\triangle ABC$ vuông tại A , M là trung điểm của BC , $BC = 5\text{cm}$.

Khi đó AM bằng

- A. $2,5\text{cm}$. B. 5cm . C. $\sqrt{20}\text{cm}$. D.
 10cm .

Câu 76. Hình chữ nhật có

- A. Hai đường chéo bằng nhau
B. Hai đường chéo vuông góc
C. Mỗi đường chéo đồng thời là đường phân giác của 1 góc.
D. bốn cạnh bằng nhau.

II. Tự luận:(6 điểm)

Bài 1: (1.0đ) Rút gọn biểu thức

a) $(x - 2)(2x - 1) - (2x - 3)(x - 1) - 2$

b) $x(x + 3y + 1) - 2y(x - 1) - (y + x + 1)x$

Bài 2: (1.5đ) Tìm x biết

c) $(14x^3 + 12x^2 - 14x) : 2x = (x + 2)(3x - 4)$

d) $(4x - 5)(6x + 1) - (8x + 3)(3x - 4) = 15$

Bài 3: (2.5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH . Từ H kẻ $HN \perp AC$, $HM \perp AB$.

- a) Chứng minh tứ giác $AMHN$ là hình chữ nhật.
b) Lấy D sao cho M là trung điểm của DH , lấy E sao cho N là trung điểm của EH . Chứng minh tứ giác $AMNE$ là hình bình hành.
c) Chứng minh $BC^2 = BD^2 + CE^2 + 2BH.HC$.

Bài 4: (1.0 điểm) Cho $a + b = 1$. Tính giá trị của các biểu thức sau

$$M = a^3 + b^3 + 3ab(a^2 + b^2) + 6a^2b^2(a + b)$$

-----HẾT-----

ĐỀ 3

I. Trắc nghiệm (4.0 điểm)

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không phải** là đơn thức?

- A. 2 B. $5x + 9$ C. x^3y^2 D.

x

Câu 2. Tính giá trị của đơn thức $5x^4y^2z^3$ tại $x = -1, y = -1, z = -2$

A. 10 B. 20 C. -40 D. 40

Câu 3. Bậc của đa thức $xy + xy^5 + x^5yz$ là?

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

Câu 4. Giá trị của đa thức $xy + 2x^2y^2 - 4xy$ tại $x = y = 1$ là?

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

Câu 5. Thu gọn đa thức $(-5x^2y - 3xy^2) + (4x^2y - 7xy^2)$ ta được

A. $-x^2y - 10xy^2$ B. $x^2y + 10xy^2$ C. $-8x^2y$
D. $-4xy^2$

Câu 6 Tích $(2x - 3)(2x + 3)$ có kết quả bằng

A. $4x^2 + 12x + 9$ B. $4x^2 - 9$ C. $2x - 3$ D. $4x - 9$

Câu 7. Thương của phép chia $(9x^4y^3 - 18x^5y^4 - 81x^6y^5) : (9x^3y^3)$ là đa thức có bậc là:

A. 5 B. 9 C. 3 D. 1

Câu 8. Tính $(x - 2)^2$ được kết quả:

A. $x^2 + 4x + 4$ B. $x^2 + 4$ C. $x^2 - 4$
D. $x^2 - 4x + 4$

Câu 9. Kết quả tích: $(x^2 - 5x + 25)(x + 5)$ là:

A. $x^3 + 125$ B. $x^3 - 125$ C. $(x + 5)^3$ D. $(x - 5)^3$

Câu 10. Các góc của một tứ giác có thể là:

A. Bốn góc nhọn B. Bốn góc tù
C. Bốn góc vuông D. Một góc vuông, ba góc nhọn

Câu 11. Cho $ABCD$ là hình thang cân có hai cạnh đáy là AB và CD . Biết $\widehat{ADC} = 60^\circ$ thì \widehat{ABC} bằng:

A. 60° B. 120° C. 150° D. 30°

Câu 12: Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo AB và CD cắt nhau tại O . Nếu $OA = OC$ và $OB = OD$ thì tứ giác $ABCD$ là :

A. Hình thang cân B. Hình chữ nhật C. Hình bình hành D. Hình thang vuông

Câu 13. Khẳng định nào sau đây sai

A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
B. Hình chữ nhật là hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
C. Hình thang có hai cạnh bên song song là hình bình hành.
D. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau và hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

Câu 14 Trong các câu sau, câu nào đúng?

A. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình thoi.
B. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc là hình thoi.
C. Hình thang có các đường chéo bằng nhau là hình thoi.
D. Hình bình hành có các đường chéo vuông góc là hình thoi.

Câu 15. Trong các câu sau, câu nào đúng?

- A. Trong hình thoi, hai đường chéo bằng nhau.
- B. Trong hình thoi, hai đường chéo vuông góc.
- C. Trong hình thang, hai đường chéo bằng nhau.
- D. Trong hình thang, hai đường chéo song song.

Câu 16 Tìm câu sai trong các câu sau:

- A. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.
- B. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
- C. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.
- D. Hình chữ nhật có bốn góc vuông là hình vuông.

II. Tự luận:(6 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm)

1) Tính giá trị biểu thức $A = \frac{3}{2}x^2y^5$ khi $x = -2, y = 1$

2) Xác định Q để : $Q - (4x^2 - 5xy) = -x^2 + 12xy - 2y^2$

3) Rút gọn biểu thức

$$P = (3x^2 - 5xy - 4y^2).(2x^2 + y^2) + (2x^4y^2 + x^3y^3 + x^2y^4) : \left(\frac{1}{5}xy\right)$$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức $M = x^3(x+1) + (1-x^2)(1+x^2) - (x+1)(x^2-2)$

- 1) Rút gọn biểu thức M .
- 2) Chứng minh $M \leq 4$ với mọi x .

Bài 3. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC nhọn, có đường cao AI . Từ A kẻ tia Ax vuông góc với AC , từ B kẻ tia By song song với AC . Gọi M là giao điểm của tia Ax và tia By . Nối M với trung điểm P của AB , đường MP cắt AC tại Q và BQ cắt AI tại H .

- 1) Chứng minh tứ giác $AQHM$ là hình thang.
- 2) Tứ giác $AMBQ$ là hình gì? Vì sao?
- 3) Chứng minh tam giác PIQ cân.

Bài 4. (1 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = (x-2)(x-3)(x-6)(x+1)$$

ĐỀ 4

Phần I. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

A. $2\sqrt{y}$. B. $(1+\sqrt{2})xy^2$. C. $y^2 - x^2$. D. $x^2 - 1$.

Câu 2: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức?

A. $\frac{1-3x}{y}$. B. $(7x-2)\frac{1}{y}$. C. $x^2 - xy + 1$. D. $x + \sqrt{y}$.

Câu 3: Kết quả phép chia $5x^4y : x^2y$ bằng

A. $5x^2$. B. $5x$. C. $5x^6$. D. $\frac{1}{5}x^2y$.

Câu 4: Thực hiện phép nhân $xy(xy + 2x)$ ta được

- A. $x^2y^2 + 2xy$. B. $x^2y^2 + 2x^2$. C. $x^2y + 2x^2y$. D. $x^2y^2 + 2x^2y$.

Câu 5: Tính : $(x + 3)^2 = ?$

- A. $x^2 + 6x + 9$. B. $x^2 - 6x + 9$. C. $x + 6x + 9$. D. $x^2 + 9$.

Câu 6: $(x + y)(x^2 - xy + y^2) = ?$

- A. $x^3 + y^3$. B. $x^3 - y^3$. C. $(x + y)^3$. D. $(x - y)^3$.

Câu 7: $1 - 9x^2 = ?$

- A. $(1 - 9x)(1 + 9x)$. B. $(1 - 3x)^2$. C. $(3x - 1)(3x + 1)$ D. $(1 - 3x)(1 + 3x)$

Câu 8: Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 120^\circ, \widehat{B} = 56^\circ, \widehat{C} = 72^\circ$. Tính số đo góc D

- A. $\widehat{D} = 112^\circ$. B. $\widehat{D} = 92^\circ$. C. $\widehat{D} = 102^\circ$. D. $\widehat{D} = 79^\circ$.

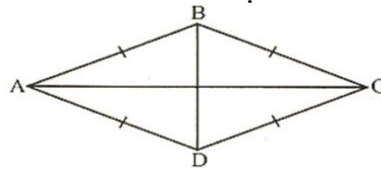
Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Trong hình bình hành có 2 cặp cạnh đối song song.
 B. Trong hình bình hành 2 đường chéo bằng nhau.
 C. Trong hình bình hành các góc bằng nhau.
 D. Trong hình bình hành 2 đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 10: Hãy chọn câu **sai**. Cho $ABCD$ là hình chữ nhật có O là giao điểm hai đường chéo. Khi đó

- A. $AC = BD$. B. $AB = CD; AD = BC$.
 C. $AO = OB$. D. $OC > OD$.

Câu 11: Tứ giác dưới đây là hình thoi theo dấu hiệu nào?



- A. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc
 B. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau
 C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau
 D. Tứ giác có hai đường chéo giao nhau tại trung điểm mỗi đường

Câu 12: Có bao nhiêu tính chất dưới đây là tính chất của hình thang cân?

- a) Trong hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
 b) Trong hình thang cân có hai đường chéo bằng nhau.
 c) Trong hình thang cân có hai góc kề một đáy bằng nhau.
 d) Trong hình thang cân có hai cặp cạnh đối song song với nhau.

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

Phần II: Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(3x^2 - 2xy + 4) + (5xy - 6x^2 - 7)$

b) $(x^2y^3 - 4x^2y + 5x^3y^2z) : (2x^2y)$

Bài 2. (2,5 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$ tại $x = 97$

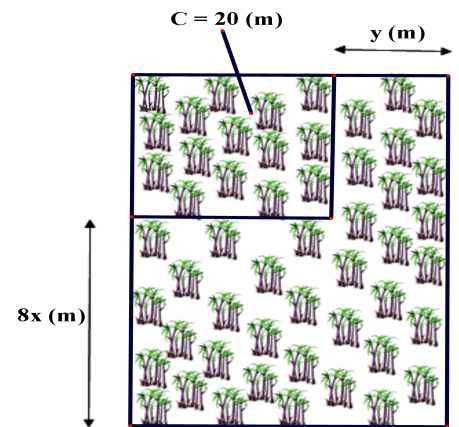
b) Rút gọn biểu thức: $5(x + 4)^2 + 4(x - 5)^2 - 9(4 + x)(x - 4)$

c) Tìm x : $(x + 4)(x^2 - 4x + 16) - x(x + 5)(x - 5) = 264$

Bài 3. (2,5đ) Cho hai đoạn thẳng AC và BD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đường.

- Chứng minh tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
- Một đường thẳng qua O cắt AB, CD theo thứ tự tại E, F . Chứng minh tứ giác $AECF$ là hình bình hành.
- Chứng minh $EB=DF$

Bài 4. (1 điểm) Khu vườn trồng mía của nhà bác Minh ban đầu có dạng một hình vuông biết chu vi hình vuông là $20(m)$ sau đó được mở rộng bên phải thêm $y(m)$, phía dưới thêm $8x(m)$ nên mảnh vườn trở thành một hình chữ nhật (hình vẽ bên). Tính diện tích khu vườn bác Minh sau khi được mở rộng theo x, y .



ĐỀ 5

I. Trắc nghiệm (4 điểm): Hãy chọn phương án trả lời đúng và ghi chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào bài làm

Câu 1- NB: Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

- A. 2 B. x^3y^2 C. $5x+9$ D. x

Câu 2-NB: Bậc của đa thức $x^8 - y^7 + x^4y^5 - 2y^7 - x^4y^5$ là:

- A. 4 B. 7 C. 8 D. 5

Câu 3-NB: Thu gọn đa thức dưới đây: $\frac{1}{5}xy(x+y) - 2(yx^2 - xy^2)$.

- A. $\frac{11}{5}xy^2 + \frac{9}{5}x^2y$ B. $-\frac{11}{5}xy^2 + \frac{9}{5}x^2y$ C. $-\frac{11}{5}xy^2 - \frac{9}{5}x^2y$
 D. $\frac{11}{5}xy^2 - \frac{9}{5}x^2y$

Câu 4-NB: Kết quả của phép tính $(2x+y)(2x-y) =$

- A. $4x^2 - y^2$ B. $4x^2 + y^2$ C. $4x - y$ D. $4x + y$

Câu 5-NB: Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $a^3 + 3a^2 + 3a + 1 = (a+1)^3$. B. $8 + 12y + 6y^2 + y^3 = (8+y)^3$
 C. $(3a+1)^3 = 3a^3 + 9a^2 + 3a + 1$
 D. $(2x-1)^3 = 2x^3 - 6x^2y + 6xy - y^3$

Câu 6- TH: Thực hiện phép tính $(-8x^5 + 12x^3 - 16x^2) : 4x^2$.

- A. $-2x^3 + 3x - 4$ B. $2x^2 + 3x + 4$ C. $2x^3 + 3x + 4$ D. Đáp

án khác

Câu 7-TH: Giá trị của biểu thức: $A = (x^2 - 3x + 9)(x+3) - (54 + x^3)$.

- A. 27 B. -54 C. 54 D. -27

Câu 8-TH: Giá trị của biểu thức $P = (3x - 1)(2x + 3) - (x - 5)(6x - 1) - 38x$ là

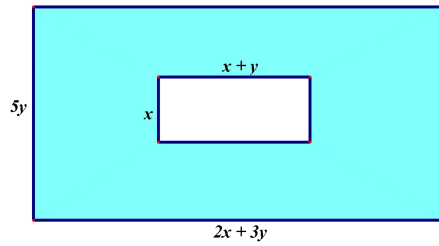
A. 2

B. 8

C. -8

D. -2

Câu 9-VD: Một mảnh vườn hình chữ nhật ở bên trong vườn người ta đào 1 cái ao cũng là hình chữ nhật có kích thước như hình dưới, phần đất còn lại dùng để trồng rau (*phần tô đậm*). Biểu thức tính diện tích phần đất trồng rau là:



A. $5y(2x + 3y)$

B.

$x(x + y)$

C. $x(x + y) - 5y(2x + 3y)$

D.

$5y(2x + 3y) - x(x + y)$

Câu 10-NB: Chọn câu đúng nhất trong các câu sau khi định nghĩa tứ giác $ABCD$:

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD, DA trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.
- B. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD, DA trong đó hai đoạn thẳng kề một đỉnh song song với nhau.
- C. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD, DA và 4 góc tại đỉnh bằng nhau.
- D. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD, DA .

Câu 11-NB: Cho hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) và $\widehat{D} = 110^\circ$.

Tính \widehat{ABC}

A. 100°

B. 110°

C. 90°

D. 70°

Câu 12-NB: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định **sai** là:

- A. Hình chữ nhật là tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.
- B. Hình chữ nhật có tất cả các tính chất của hình bình hành và hình thang cân.
- C. Hình chữ nhật có tâm đối xứng là giao điểm hai đường chéo.
- D. Hình chữ nhật có hai trục đối xứng.

Câu 13-TH: Hình thang cân có $ABCD$ ($AB \parallel CD$), DB là tia phân giác của góc D . Tính cạnh CD của hình thang, biết chu vi hình thang bằng 20cm .

A. 20cm .

B. 4cm .

C. 12cm .

D. 8cm .