

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN 8
Năm học: 2024-2025

A. Đại số :

Bài 1: Làm tính nhân:

- 1) $3x^2(5x^2 - 4x + 3)$
- 2) $-5xy(3x^2y - 5xy + y^2)$
- 3) $(5x^2 - 4x)(x - 3)$
- 4) $(x - 3y)(3x^2 + y^2 + 5xy)$

Bài 2: Rút gọn các biểu thức sau:

- 1) $(x - 3)(x + 7) - (x + 5)(x - 1)$
- 2) $(x + 8)^2 - 2(x + 8)(x - 2) + (x - 2)^2$
- 3) $x^2(x - 4)(x + 4) - (x^2 + 1)(x^2 - 1)$
- 4) $(x + 1)(x^2 - x + 1) - (x - 1)(x^2 + x + 1)$

Bài 3: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1) $12x^3y - 24x^2y^2 + 12xy^3$ | 11) $x^2 + 6x - y^2 + 9$ |
| 2) $x^2 - 6x + xy - 6y$ | 12) $x^2 - 2x - 4y^2 + 1$ |
| 3) $2x^2 + 2xy - x - y$ | 13) (mở rộng) $x^2 - 2x - 3$ |
| 4) $ax - 2x - a^2 + 2a$ | 14) (mở rộng) $x^2 + 4x - 12$ |
| 5) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ | 15) (mở rộng) $x^2 - 5x - 6$ |
| 6) $3x^2 - 3y^2 - 12x - 12y$ | 16) (mở rộng) $x^2 - 7x + 6$ |
| 7) $x^2 - 2xy - x^2 + 4y^2$ | |
| 8) $x^2 + 2x + 1 - 16$ | |
| 9) $x^2 - 4x + 4 - 25y^2$ | |
| 10) $81 - x^2 + 4xy - 4y^2$ | |

Bài 4: Tìm x biết:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $x^2 - 25 - (x + 5) = 0$ | 7) $x^2(x^2 + 4) - x^2 - 4 = 0$ |
| 2) $3x(x - 2) - x + 2 = 0$ | 8) $x^4 - x^3 + x^2 - x = 0$ |
| 3) $x(x - 4) - 2x + 8 = 0$ | 9) $4x^2 - 25 - (2x - 5)(2x + 7) = 0$ |
| 4) $(3x - 1)^2 - (x + 5)^2 = 0$ | 10) $x^3 - 8 - (x - 2)(x - 12) = 0$ |
| 5) $(2x - 1)^2 - (x - 3)^2 = 0$ | 11) $2(x + 3) - x^2 - 3x = 0$ |
| 6) $(2x - 1)^2 - (4x^2 - 1) = 0$ | |

Bài 5: Làm phép chia:

- 1) $(x^4 + 2x^3 + 10x - 25) : (x^2 + 5)$
- 2) $(x^3 - 3x^2 + 5x - 6) : (x - 2)$

Bài 6: (Mở rộng) Tìm số a để đa thức $3x^3 + 2x^2 - 7x + a$ chia hết cho đa thức $3x - 1$

Bài 7: Hãy chứng minh rằng giá trị của những biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến.

- a. $5x^2 - (2x + 1)(x - 2) - x(3x + 3) + 7$
- b. $(3x - 1)(2x + 3) - (x - 5)(6x - 1) - 38x$
- c. $(5x - 2)(x + 1) - (x - 3)(5x - 1) - 17(x - 2)$

Bài 8. Cho hai đa thức $A = x^2 - 3xy - y^2 + 1$ và $B = 2x^2 + y^2 - 7xy - 5$.

- Tính $A + B$.
- Tìm đa thức C biết $C + A - B = 0$.
- Tính giá trị của đa thức C với $x = 2, y = \frac{-1}{2}$.

B. Hình học

Bài 1: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên các cạnh bên AB, AC lấy theo thứ tự các điểm D, E sao cho $AD = AE$

- Chứng minh rằng BDEC là hình thang cân.
- Tính các góc của hình thang cân đó, biết rằng góc $A = 50^\circ$

Bài 2: Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD, AB < CD$). Kẻ các đường cao AE, BF của hình thang. Chứng minh rằng $DE = CF$.

Bài 3: Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), E là giao điểm của hai đường chéo. Chứng minh rằng $EA = EB, EC = ED$.

ĐỀ THAM KHẢO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Kết quả của phép chia $5x^2y^4 : 10x^2y$ là:

- A. y^4 B. $2y^3$ C. xy^3 D. $0,5y^3$

Câu 2. Kết quả của phép tính $(3x + 2y)(3y + 2x)$ bằng:

- A. $9xy + 4xy$. B. $9xy + 6x^2$. C. $6y^2 + 4xy$. D. $6x^2 + 13xy + 6y^2$.

Câu 3. Kết quả phân tích đa thức $2x - 1 - x^2$ thành nhân tử là:

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

Câu 4. Tứ giác ABCD có bốn góc bằng nhau. Số đo mỗi góc bằng:

- A. 50^0 B. 60^0 C. 70^0 D. 90^0

Câu 5. Giá trị của biểu thức $2x^2 - y^2 + 3$ tại $x = -1$ và $y = -3$ bằng

- A. 16 B. -4 C. 8 D. Một kết quả khác

Câu 6. Biểu thức $101^2 - 1$ có giá trị bằng

- A. 100 B. 100^2 C. 102000 D. Một kết quả khác

Câu 7. Bậc của đa thức $x^4y^2z + 5x^2y^5 - 7xy^4$ là

- A. 9. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 8. Giá trị của đa thức $x^2 + 2xy + y^2$ tại $x = -1, y = -3$ là

- A. 16. B. -4. C. 8. D. 4.

Câu 9. Kết quả của đa thức $A = (x + y) - (3x - y)$ là

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

Câu 10. Rút gọn biểu thức $(9xy - 5x^2 + 7) + (xy + 5x^2)$, ta được kết quả là

- A. $10xy$. B. $10xy + 7$. C. $10xy - 7$. D. $10xy + 10x^2 + 7$.

Câu 11. Tứ giác ABCD có $\hat{A} = 50^\circ, \hat{B} = 120^\circ, \hat{C} = 120^\circ$. Số đo của góc D là:

- A. 50° . B. 60° . C. 70° . D. 80° .

Câu 12. Hình thang cân là hình thang có:

- A. Hai đáy bằng nhau B. Hai cạnh bên bằng nhau
C. Hai góc kề cạnh bên bằng nhau D. Hai cạnh bên song song

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính

a) $7x^2 \cdot (2x^3 + 3x^5)$

b) $(x^3 - x^2 + x - 1) : (x - 1)$

Câu 2. (0,5 điểm) Tìm x biết:

$$(2x - 1)^2 - (4x^2 - 1) = 0$$

Câu 3. (1,5 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^2 + 6xy$

b) $x^2 - 2xy + 3x - 6y = 0$

c) $x^2 + 2x - y^2 + 1$

Câu 4. (3,0 điểm). Cho tam giác ABC. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của AB và AC. Tứ giác BPQC là hình gì? Tại sao?

