

**Phần 1: Trắc nghiệm (2,0 điểm)**

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

**Câu 1:** Hai đơn thức nào sau đây là hai đơn thức đồng dạng

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

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  $3x^2y^5 - (-5x^2y^5)$  là

- A.  $15x^4y^{10}$     B.  $-15x^4y^{10}$     C.  $-2x^2y^5$     D.  $8x^2y^5$

**Câu 3:** Cho hai đa thức  $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$  và  $g(x) = -3x^2 - 2x + 3$ . Tính  $k(x) = f(x) - g(x)$

- A.  $k(x) = 6x^2 + 4x - 7$     B.  $k(x) = 4x - 7$     C.  $k(x) = 6x^2 - 4x + 7$   
D.  $k(x) = -6x^2 + 4x - 7$

**Câu 4:** Thực hiện phép tính  $x^2(3x^3 - 2x - 1)$  ta được kết quả là

- A.  $3x^6 - 2x^3 - x^2$     B.  $3x^5 - 2x^3 - x^2$     C.  $3x^5 - 2x^3 - 1$     D.  $3x^6 - 2x^2 - x^2$

**Câu 5:** Tích của đa thức  $x + 2$  và đa thức  $x + 5$  là đa thức

- A.  $x^2 + 10$     B.  $x^2 + 7x + 10$     C.  $x^2 - 7x + 10$     D.  $x^2 - 3x + 10$

**Câu 6:** Kết quả của phép tính  $(x^2 - 2x + 1) : (x - 1)$  là

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

**Câu 7:** Khẳng định nào sau đây là đúng

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

**Câu 8:** Cho  $x^3 + 125 = (x + 5)(x^2 + \dots + 25)$ . Chọn phương án thích hợp để điền vào chỗ trống.

- A.  $5x$     B.  $-5x$     C.  $10x$     D.  $-10x$

**Câu 9:** Cho hình thang cân ABCD có  $AB // CD$  và  $A = 125^\circ$ . Tính C.

- A.  $125^\circ$ .    B.  $65^\circ$ .    C.  $90^\circ$ .    D.  $55^\circ$ .

**Câu 10:** Hãy chọn câu trả lời “sai”

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau là hình bình hành.  
B. Hình thang có hai cạnh bên song song là hình bình hành.  
C. Hìnhthang có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.  
D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.

**Câu 11:** Hình chữ nhật có kích thước hai cạnh kề là 5cm và 12cm. Độ dài đường chéo của hình chữ nhật là

- A. 7cm.    B. 13cm.    C. 15cm.    D. 17cm.

**Câu 12:** Hình thoi có chu vi là 32 cm, cạnh hình thoi có độ dài là

- A. 6 cm.                      B. 8 cm.                      C. 12 cm.                      D. 16 cm.

**Câu 13:** Một hình vuông có diện tích là  $25 \text{ cm}^2$ . Hỏi chu vi hình vuông nhận giá trị nào sau đây?

- A. 5 cm.                      B. 25 cm.                      C. 20 cm.                      D. 10 cm.

**Câu 14:** Biểu thức  $x^3 + 64y^3$  bằng

- A.  $(x + 4y)(x^2 - 4xy + 16y^2)$                       B.  $(x + 4y)(x^2 - 4xy + 4y^2)$   
C.  $(x + 4y)(x^2 + 4xy + 16y^2)$                       D.  $(x + 4y)(x^2 - 8xy + 16y^2)$

**Câu 15:** Phân tích đa thức  $x(x - 3) + 4(x - 3)$  ta được

- A.  $(x - 3)(x + 4)$                       B.  $(x - 3)(x - 4)$                       C.  $(x + 3)(x + 4)$                       D.  $(x + 3)(x - 4)$

**Câu 16:** Giá trị của biểu thức  $(x - y)(x + y)$  tại  $x = -8, y = 6$  là

- A. -100.                      B. 28.                      C. 100.                      D. -28

**Phần 2: Tự luận (8,0 điểm)**

**Câu 1.** Thực hiện các phép tính sau

- a)  $5(2x - 4) + 20$                       b)  $(x - 2)(2x + 1) + x(1 - 2x)$   
c)  $(x + 1)^3 + (x - 1)(x^2 + x + 1)$                       d)  $(x - y)^2 + 2x(x + y)$

**Câu 2.** Phân tích thành nhân tử

- a)  $8x - 12y$                       b)  $3x^2 - 6xy + 3y^2$   
c)  $x^2 + 2x - y^2 + 2y$                       d)  $x^2 - 3xy + y^2$

**Câu 3.** Tìm giá trị của x biết

- a)  $x^2 - 3x = 0$   
b)  $(x + 2)^2 - (x - 3)(x + 3) = -9$                       c)  $x(x - 2023) - x + 2023 = 0$

**Câu 4.** Cho  $\Delta ABC$  nhọn, gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$

- a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình bình hành  
b) Lấy điểm E đối xứng với điểm A qua BC, AE cắt BC tại H. Chứng minh  $HM = \frac{1}{2}ED$   
c) Kẻ BD cắt CE, AE lần lượt tại G và H. Chứng minh G là trung điểm của FD

**Câu 5.** Cho  $x; y$  là hai số nguyên dương thỏa mãn  $3x^2 - 4xy + 2y^2 = 3$ .

Tính giá trị của biểu thức  $Q = x^{2022} + (y - 3)^{2022}$

.....Hết.....