

ĐỀ 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

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

- A. $-5xy^2$; B. $xyz + xz$; C. $2(x^2 + y^2)$; D. $-3x^4yxz$.

Câu 2. Có bao nhiêu nhóm đơn thức đồng dạng với nhau trong các đơn thức sau:

$-\frac{2}{3}x^3y$; $-xy^2$; $5x^2y$; $6xy^2$; $2x^3y$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}x^2y$?

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

Câu 3. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không là đơn thức?

- A. $(x + 1)y$; B. $2x^2\left(-\frac{1}{2}\right)y$; C. x^2zt ; D. 0.

Câu 4. Cho biểu thức $A = -2y + 2x^3 + 8y - 35 - x^3$. Giá trị của biểu thức A tại $x = 3, y = -4$ là

- A. -32; B. -28; C. 16; D. 86.

Câu 5. Hằng đẳng thức $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$ có tên là

- A. bình phương của một tổng; B. bình phương của một hiệu;
C. tổng hai bình phương; D. hiệu hai bình phương.

Câu 6. Bậc của đa thức $M = -7x^8 + \frac{1}{2}x^6y^3z - 2x^6 - xy + 10^{11}$ là

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

Câu 7. Giá trị của biểu thức $Q = 5x^2y - 3xy + \frac{1}{2}x^2y - xy + 5xy$ tại $x = \frac{1}{2}$ và $y = -1$

- A. 39 B. -39; C. -72; D. 72.

Câu 8. Biểu thức $(x - 2)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 + 4x + 4$. B. $x^2 + 8x + 16$. C. $x^2 + 16$. D. $x^2 - 4x + 4$

Câu 9. Biểu thức $y^3 - 8$ được viết dưới dạng tích là

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

Câu 10. Hình chóp tứ giác đều có đáy là

- A. hình thoi; B. hình vuông; C. tam giác đều; D. tam giác.

Câu 11. Thể tích của hình chóp tam giác đều bằng

- A. diện tích đáy nhân với chiều cao; B. $\frac{1}{3}$ diện tích đáy nhân với chiều cao;
 C. $\frac{1}{2}$ chiều cao nhân với diện tích đáy; D. $\frac{3}{2}$ diện tích đáy nhân với chiều cao.

Câu 12. Cho tam giác DEF vuông tại F . Biểu thức nào đúng trong các biểu thức sau?

- A. $DE^2 = DF^2 + EF^2$. B. $DE^2 = DF^2 - EF^2$.
 C. $DF^2 = DE^2 + EF^2$ D. $DE^2 = EF^2 - DF^2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1.(2,0 điểm)

1) Thu gọn các biểu thức sau

a) $M = (9x^2y^3 - 15x^4y^4 + 2x^2y) : 3x^2y$

b) $N = (x - 3)^2 - (2x + 1) \cdot (x - 5)$

2) Tính giá trị của biểu thức $C = 27x^3 + 27x^2 + 9x + 11$ tại $x = \frac{19}{3}$

Bài 2.(1,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử

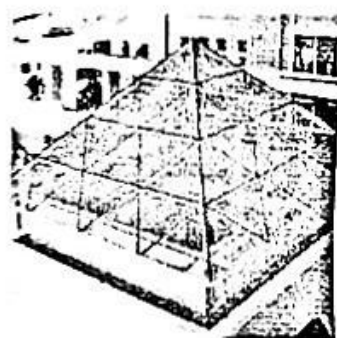
a) $x^2y - 4xy^2$

b) $x^2 - 25y^2 + 4x + 4$

c) $x^2 + x - 6$

Bài 3.(0,75điểm)

Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy khoảng 2,7m và độ dài trung đoạn khoảng 2,3m. Tính số tiền để làm mái che giếng trời đó khi biết giá để làm mỗi mét vuông mái che được tính là 2 100 000 đồng (bao gồm tiền vật liệu và tiền công)



Bài 4.(2,25 điểm)

Cho tam giác MNP nhọn có $MN < MP$. Lấy điểm A trên cạnh MP (A khác M và P), từ A kẻ đường thẳng song song với NP cắt MN tại B , từ A kẻ đường thẳng song song với MN cắt NP tại C .

a) Chứng minh tứ giác $ABNC$ là hình bình hành.

b) Từ B kẻ BH vuông góc với AN , từ C kẻ CK vuông góc với AN (I, K thuộc AN). Chứng minh $BH = CK$.

c) Kéo dài BH cắt NP tại I , kéo dài CK cắt AB tại G , BC cắt HK tại O . Chứng minh G, O, I thẳng hàng.

Bài 5. (0,5 điểm). Cho các số x, y thỏa mãn $2x^2 + 10y^2 - 6xy - 6x - 2y + 10 = 0$.

Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{(x + y - 4)^{2024} - y^{2024}}{x}$.

----- Chúc các con thi tốt! -----