

I. Trắc nghiệm khách quan (1 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1: Cộng trừ các đơn thức $2x^6y^{12} - 4x^6y^{12} + 3x^6y^{12} + (-x^6y^{12})$ thu được kết quả là:

- A. 0 B. x^6y^{12} C. $2x^6y^{12}$ D. $-2x^6y^{12}$

Câu 2: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

- A. Trong tam giác, cạnh đối diện với góc lớn nhất là cạnh nhỏ nhất
B. Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc nhọn là cạnh nhỏ nhất,
C. Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh nhỏ nhất là góc nhọn
D. Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn nhất là góc tù.

Câu 3: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Góc ngoài của một tam giác phải là góc tù
B. Góc ngoài của một tam giác lớn hơn các góc trong của tam giác
C. Góc ở đáy của một tam giác cân phải là góc nhọn
D. Góc ở đỉnh của một tam giác cân phải là góc tù.

Câu 4: Một cửa hàng bán áo sơ mi đã ghi lại số áo đã bán theo các cỡ như sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40
Số lượng	18	21	30	35	24

Mốt của dấu hiệu là:

- A. 40 B. 39 C. 38 D. 35

II. Tự luận (9 điểm)

Bài 1 (4 điểm):

a) Thu gọn rồi tìm hệ số và bậc của đơn thức sau: $A = \left(-\frac{1}{3}x^2y\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}xy^3\right) \cdot \left(1\frac{1}{2}xy^2\right)$

b) Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + 3xy + y^2$ với $x = \frac{1}{5}; y = -1$

Bài 2 (4 điểm): Cho $\triangle ABC$ cân ở A . Trên tia đối của các tia BC và CB lấy thứ tự hai điểm D và E sao cho $BD = CE$.

a) Chứng minh $\triangle ADE$ cân

b) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh AM là tia phân giác của $\widehat{ADE}$

c) Từ B và C kẻ BH, CK theo thứ tự vuông góc với AD và AE ($H \in AD, K \in AE$). Chứng minh: $BH = CK$.

d) Chứng minh ba đường thẳng AM, BH, CK gặp nhau tại một điểm

Bài 3 (1 điểm): Chứng minh rằng nếu $|x| \geq 3; |y| \geq 3; |z| \geq 3$ thì $A = \frac{xy + yz + zx}{xyz}$ có giá trị nhỏ hơn hoặc bằng 1.

---HẾT---