

A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Ghi lại vào bài các chữ cái (A, B, C, D) đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $5x^3y^4z$?

- A. $5x^4y^3z$ B. $3xy^4z$ C. $\frac{3}{4}x^3y^4$ D. $-x^3y^4z$

Câu 2: Giá trị của đơn thức $\frac{1}{8}x^3y^6$ tại $x=2$ và $y=-1$ là:

- A. 1 B. $\frac{2}{3}$ C. -1 D. $-\frac{2}{3}$

Câu 3: Cho $\triangle DEF$ và $\triangle PNM$ biết $DE = NP$ và $\widehat{D} = \widehat{P}$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác trên bằng nhau theo trường hợp g.c.g?

- A. $\widehat{E} = \widehat{P}$ B. $\widehat{F} = \widehat{M}$ C. $\widehat{E} = \widehat{N}$ D. $\widehat{D} = \widehat{N}$

Câu 4: Một tam giác cân có góc đỉnh là 70° thì số đo góc ở đáy bằng?

- A. 20° B. 110° C. 55° D. 70°

B. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm): Số lỗi chính tả trong một bài kiểm tra môn Văn của học sinh lớp 7 được cô giáo ghi lại trong bảng dưới đây:

4	2	6	3	9	6	4	3	4	7
4	4	4	4	5	10	6	6	4	6
6	5	6	4	3	4	6	3	1	2

- a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số” của dấu hiệu.
b) Tìm số trung bình cộng (là tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
c) Rút ra một số nhận xét.

Bài 2 (1,5 điểm): Cho đơn thức $A = 4x^2y^2 \cdot \left(\frac{-1}{2}x^4z\right)$

- a) Thu gọn đơn thức A
b) Xác định bậc, hệ số, phần biến.

Bài 3 (1,0 điểm): Cho đa thức $P = 5xy^2 + (-3)x^3y - xy - 2xy^2 + 3x^3y - 4xy$.

- a) Thu gọn và tìm bậc của đa thức P .
b) Tính giá trị của đa thức P với $x = -1$ và $y = 2$.

Bài 4 (3,5 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A và M là trung điểm của BC . Kẻ MH, MK lần lượt vuông góc với AB, AC . ($H \in AB; K \in AC$).

- a) Chứng minh: $\triangle MHB = \triangle MCK$.
b) Cho $BC = 8$ cm và $BH = 3$ cm. Tính độ dài cạnh MK .
c) Chứng minh: $HK \parallel BC$.

d) Cho $HK = \frac{1}{2}BC$. Khi đó $\triangle ABC$ là tam giác gì? Vì sao?

Bài 5 (0,5 điểm): Cho $B = \frac{(1-n)^2 + 2}{2(n-1)^2 + 2}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức B.

---HẾT---