

Thời gian 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. Trắc nghiệm (2 điểm). Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng

- a) Đơn thức đồng dạng với đơn thức $3x^2y$ là:
A. $3xy$ B. $8xy^2$ C. $-5x^2y$ D. Kết quả khác
- b) Giá trị của biểu thức $4x^2 - 5$ tại $x = -\frac{1}{2}$ là:
A. -5 B. -4 C. -6 D. $\frac{1}{2}$
- c) Cho $\triangle ABC$ có $\widehat{B} = 90^\circ$; $AB = 6cm$; $AC = 10cm$. Độ dài cạnh BC bằng:
A. $8cm$ B. $6cm$ C. $12cm$ D. $13cm$
- d) Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $AB = ED$, $\widehat{A} = \widehat{D}$. Thêm điều kiện nào dưới đây để $\triangle ABC = \triangle DEF$
A. $\widehat{C} = \widehat{E}$ B. $\widehat{B} = \widehat{F}$ C. $AB = BC$ D. $AC = DF$

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm): Điểm số trong các lần bắn của một xạ thủ thi bắn súng được ghi lại như sau:

8	9	10	8	8	7	10	10	9	10
8	10	10	9	8	9	9	10	10	10

- a) Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị của dấu hiệu là bao nhiêu?
b) Hãy lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.

Bài 2 (1,5 điểm): Thu gọn đa thức:

$$A = 15x^2y - 7xy^2 - y^3 + 2y^3 - 12x^2y + 7xy^2$$

Bài 3 (1,5 điểm)

- 1) Cho hai đơn thức $A = -\frac{2}{5}x^2y^2z$; $B = 5x^4y^2z^2$

Tính tích của $C = A.B$ rồi xác định phân hệ số, phân biến và bậc của đơn thức C

- 2) Tìm đơn thức M biết $7x^2y^3 + 8x^2y^3 - 2x^2y^3 + M = 10x^2y^3$

Bài 4 (3,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Kẻ $BD \perp AC$, $CE \perp AB$ ($D \in AC$, $E \in AB$). Gọi O là giao điểm của BD và CE

- a) Chứng minh $\triangle ADB = \triangle AEC$.
b) Chứng minh $\triangle BOC$ cân.
c) Chứng minh $ED \parallel BC$.
d) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh $EM = \frac{1}{2}BC$.

Bài 5 (0,5 điểm): Tính giá trị của đa thức $Q = 6x^3 - 4x^2y - 14y^2 + 21xy + 9$ tại x, y thỏa mãn $2x^2 + 7y = 0$.

---HẾT---