

I. TRẮC NGHIỆM (1,0 điểm)

Viết lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

- Cho đơn thức  $T = 3x^2y^3z$ . Đơn thức nào sau đây sau khi thu gọn đồng dạng với  $T$ .  
A.  $x^2y^2zx$     B.  $xy^2zxy$     C.  $x^2zy^2z^2$     D.  $x^2yzx$
- Cho đa thức  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ . Giá trị nào sau đây KHÔNG là nghiệm của  $P(x)$ .  
A. 1    B. 2    C. 3    D. 4
- Tam giác  $ABC$  có  $\widehat{A} = 43^\circ$  và  $\widehat{B} = 69^\circ$ . Thứ tự nào sau đây đúng  
A.  $BC < CA < AB$     B.  $AB < CA < BC$     C.  $BC < AB < CA$     D.  $AB < BC < CA$
- Cho tam giác  $ABC$  cân ở  $A$ . Đường phân giác  $AD$  và trung tuyến  $CE$  cắt nhau tại  $H$ . Đường thẳng  $BH$   
A. chứa phân giác trong đỉnh  $B$     C. chứa trung tuyến kẻ từ  $B$   
B. chứa đường cao kẻ từ  $B$     D. cả ba đáp án A, B và C đều đúng

II. TỰ LUẬN (9,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho đơn thức:  $A = xy^2z^3 \cdot (-5x^2y^3)^2 \cdot (-x^2z^2)^3$ .

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

Bài 2. (2,0 điểm) Một giáo viên theo dõi thời gian làm bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh và ghi lại như sau

10	5	8	8	9	8	10	7	14	14
5	7	8	10	9	9	10	5	5	9
9	7	8	9	14	8	5	8	10	8

- a) Lập bảng tần số và nhận xét.  
b) Tìm số trung bình cộng (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) và tìm một của dấu hiệu.

Bài 3. (2,0 điểm) Cho hai đa thức  $P(x) = 5x^5 + 4x^2 + 3x + 6 - 4x^4 - 2x^3$

$$\text{và } Q(x) = 3x^2 + 2x^4 - x + \frac{3}{4} - 2x^3 - x^5$$

- a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến và chỉ rõ bậc của mỗi đa thức.  
b) Tính  $P(x) - Q(x)$  và tìm đa thức  $R(x)$  sao cho  $R(x) - P(x) = Q(x)$ .

Bài 4. (3,5 điểm) Cho tam giác  $ABC$  cân ( $AB = AC$ ). Các đường phân giác  $BE, CF$  cắt nhau tại  $H$ .

- a) Chứng minh  $\triangle ABE = \triangle ACF$ .  
b) Tia  $AH$  cắt  $BC$  tại  $D$ . Chứng minh  $D$  là trung điểm  $BC$  và  $EF \parallel BC$ .  
c) Chứng minh  $AH$  là trung trực của  $EF$ . So sánh  $HF$  và  $HC$ .  
d) Tìm điều kiện của tam giác  $ABC$  để  $HC = 2 \cdot HD$

Bài 5. (0,5 điểm) Cho đa thức  $f(x)$  thỏa mãn  $f(x) + 2f\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{2}x - 1\right) = x^3 - x + 3$  với mọi  $x$ . Chứng

minh rằng  $f(1) + f(-1) = 2f(0)$ .

..... Hết .....