

ĐỀ A

Bài 1: (2 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $11x^4y^5 + 9x^5y^4$
- b) $x^3 - 5x^2 + 10x - 50$
- c) $81x^2 - 9y^2 - 12y - 4$

Bài 2: (3,25 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

- a) $15x(x+7) + (x-5)(4x+1)$
- b) $\frac{6x}{5x+4} + \frac{4x+8}{5x+4}$
- c) $\frac{x}{x-7} + \frac{-12x-14}{x^2-49} + \frac{3-x}{x+7}$ (với $x \neq \pm 7$)
- d) $(x^3 - x^2 - 17x + 12) : (x+4)$

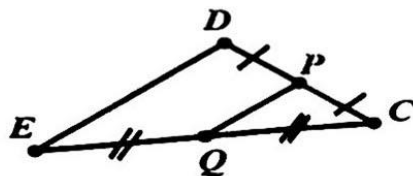
Bài 3: (3,25 điểm) Cho $\triangle ABD$ vuông tại A ($AB < AD$). Gọi I là trung điểm BD. .

- a) Tính BD, AI. Biết $AB = 30\text{cm}$, $AD = 40\text{cm}$.
- b) Từ I kẻ $IC \perp AB$ tại C, $IF \perp AD$ tại F. Gọi Q là điểm đối xứng của I qua F. Chứng minh tứ giác ACIF là hình chữ nhật và tứ giác AIDQ là hình thoi.
- c) Kẻ $IK \perp AQ$ tại K. Chứng minh góc $CKF = 90^\circ$.

Bài 4: (0,75 điểm) Ông Hòa gửi tiết kiệm 500 000 000 đồng vào ngân hàng A với kỳ hạn 1 năm, với lãi suất 9%/năm.

- a) Hỏi sau 1 năm ông Hòa nhận được số tiền lãi là bao nhiêu?
- b) Đến kỳ hạn 1 năm ông Hòa không đến ngân hàng để nhận tiền lãi mà gửi ngân hàng tiếp 1 kỳ hạn 12 tháng nữa thì sau 2 năm ông Hòa nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu? Biết số tiền lãi của năm đầu được gộp vào vốn để tính lãi cho năm sau và lãi suất không đổi.

Bài 5: (0,75 điểm) Đề thiết kế mặt tiền cho căn nhà cấp 4 mái thái, sau khi xác định chiều dài mái $PQ = 1,5\text{m}$. Chủ thợ nhằm tính chiều dài mái DE biết Q là trung điểm EC, P là trung điểm của DC. Em hãy giúp chủ thợ tính xem chiều dài mái DE bằng bao nhiêu? (hình vẽ minh họa)



HẾT