ĐỀ 25

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi câu đúng 0,5 điểm.

Câu 1. Chọn B. **Câu 2.** Chọn D. **Câu 3.** Chọn A.

Câu 4. Chọn D. **Câu 5.** Chọn A. **Câu 6.** Chọn B.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. *(2 điểm)*

a) $A(x) = 2x^2 + bx + c$

- Vì $A(0) = 3$ nên $3 = 2.0^2 + b.0 + c \Rightarrow c = 3$
- Vì $A(-1) = 0$ nên $0 = 2.(-1)^2 + b(-1) + 3 \Rightarrow 0 = 2 - b + 3 \Rightarrow b = 5$

Vậy $b = 5$; $c = 3$.

b) $B(x) = 1 + x + x^2 + x^3 + ... + x^{10}$

$B(-1) = 1 + (-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + ... + (-1)^{10}$

$= 1 - 1 + 1 - 1 + ... + 1 = 1.$

Bài 2. *(2 điểm)*

a) $P(x) + Q(x) = (x^3 + x^2 + x + 1) + (x^3 - 2x^2 + x + 4)$

$= x^3 + x^2 + x + 1 + x^3 - 2x^2 + x + 4$

$= 2x^3 - x^2 + 2x + 5.$

b) $P(x) - Q(x) = (x^3 + x^2 + x + 1) - (x^3 - 2x^2 + x + 4)$

$= x^3 + x^2 + x + 1 - x^3 + 2x^2 - x - 4 = 3x^2 - 3.$

Bài 3. *(2 điểm)*

$$A = 3x^2y^4 - 5xy^3 - \frac{3}{2}x^2y^4 + 3xy^3 + 2xy^3 + 3$$

$$= \left(3 - \frac{3}{2}\right)x^2y^4 + (-5 + 3 + 2)xy^3 + 3 = \frac{3}{2}x^2y^4 + 3.$$

Vì $x^2y^4 \geq 0$ với mọi $x, y \in \mathbb{R}$ nên $\frac{3}{2}x^2y^4 + 3 > 0$ với mọi x, y.

Bài 4. *(1 điểm)* Ta có : $A = 1 + x + x^2 + ... + x^{99} + x^{100}$

$\Rightarrow A.x = x + x^2 + x^3 + ... + x^{100} + x^{101} \Rightarrow A.x - A = x^{101} - 1$

$\Rightarrow A(x - 1) = x^{101} - 1 \Rightarrow A = \frac{x^{101} - 1}{x - 1}$ $(x \neq 1)$.