

ĐỀ 21

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

Câu 1. Chọn C.

Câu 2. Chọn A.

Câu 3. Chọn B.

Câu 4. Chọn D.

Câu 5. Chọn D.

Câu 6. Chọn B.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

a) $5a + 1$

b) $a + \frac{1}{a}$ ($a \neq 0$)

c) $a^2 + b^2$

d) $a^2 + (a + 1)^2$.

Bài 2. (1 điểm) Ta có : $M = \frac{x - y}{x^2 + y^2 + 1}$

Thay $x = 3$ và $y = -1$ vào biểu thức M ta được :

$$M = \frac{3 - (-1)}{3^2 + (-1)^2 + 1} = \frac{3 + 1}{9 + 1 + 1} = \frac{4}{11}.$$

Bài 3. (3 điểm)

a) Với x, y, z là các biến, bậc của đa thức P bằng 3.

$$\begin{aligned} \text{b) } P + Q &= (5xyz - 2x^2 + 4xy - 5) + (-xyz + 4x^2 + 2xy - 7) \\ &= 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5 - xyz + 4x^2 + 2xy - 7 \\ &= 4xyz + 2x^2 + 6xy - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P - Q &= (5xyz - 2x^2 + 4xy - 5) - (-xyz + 4x^2 + 2xy - 7) \\ &= 5xyz - 2x^2 + 4xy - 5 + xyz - 4x^2 - 2xy + 7 \\ &= 6xyz - 6x^2 + 2xy + 2. \end{aligned}$$

Bài 4. (1 điểm) Điều kiện $x \neq 5$.

$$A = \frac{x - 5}{x - 5} = \frac{x - 5 + 0}{x - 5} = \frac{x - 5 + 0 + 0}{x - 5} = -1 + \frac{0}{x - 5}$$

A nhận giá trị nguyên khi $x - 5 \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\}$

$$\text{Suy ra : } \begin{cases} x - 5 = 1 \\ x - 5 = -1 \\ x - 5 = 3 \\ x - 5 = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = 4 \\ x = 8 \\ x = 2 \end{cases} \quad (\text{thỏa mãn điều kiện})$$

Vậy $x = 6; x = 4; x = 8; x = 2$ thì biểu thức A nhận giá trị nguyên.