



Nom :

Classe :

19 septembre 2024

Prénom :

Interro n° 4

Somme et produit de polynômes

Connaître :

Appliquer : 21

Transférer : *Correct*

Total : 21

Appliquer

1. Voici quatre polynômes en x :

$$A(x) = 3x^2 - 1$$

$$C(x) = -x^3 + 3x^2 - 2$$

$$B(x) = -2x^3 + x^2 - x + 3$$

$$D(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 1$$

Effectue les opérations suivantes. La réponse doit être sous la forme d'un polynôme réduit et ordonné. Et au moins une opération doit être réduite en calcul écrit.

$$A(x) + B(x)$$

$$= (3x^2 - 1) + (-2x^3 + x^2 - x + 3)$$

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

$$=$$

$$A(x) \cdot C(x)$$

$$= (3x^2 - 1) \cdot (-x^3 + 3x^2 - 2)$$

$$= -3x^5 + 9x^4 - 6x^2 + x^3 - 3x^2 + 2$$

$$= -3x^5 + 9x^4 + x^3 - 9x^2 + 2$$

$$D(x) - B(x)$$

$$= (x^3 - 3x^2 - 2x + 1) - (-2x^3 + x^2 - x + 3)$$

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

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

2. Effectue et note ta réponse sous la forme d'un polynôme réduit et ordonné.

$$(x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16$$

$$(3x^2 + 5) \cdot (5 - 3x^2) = -9x^4 + 25$$

$$(-2x^3 - 1) \cdot (1 - x^4) = 2x^7 + x^4 - 2x^3 - 1$$

$$(5a^2 - 3)^2 = 25a^4 - 30a^2 + 9$$

$$(-7x^2 + 3) + (x^3 - 3) = x^3 - 7x^2$$

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

... / 6

3. Effectue et note ta réponse sous la forme d'un polynôme réduit et ordonné.

$$\begin{aligned} & ((4x - 5) \cdot (4x^2 - 3) + (4x^2 - 3)^2) \xrightarrow{\text{DP}} \\ & = 16x^3 - 12x - 20x^2 + 15 + 16x^4 + 9 - 24x^2 \\ & = 16x^4 + 16x^3 - 44x^2 - 12x + 24 \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (-2x \cdot (-2x + 3) + (2x + 3) \cdot (3 - 2x)) \\ & = 4x^2 - 6x - 4x^2 + 9 \\ & = -6x + 9 \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (3x + 2)^2 - (2x - 1) \cdot (2x + 1) \xrightarrow{\text{DP}} \\ & = 9x^2 + 12x + 4 - (4x^2 - 1) \\ & = 9x^2 + 12x + 4 - 4x^2 + 1 \\ & = 5x^2 + 12x + 5 \end{aligned}$$

... / 9