

Exercice 1

16 (=4+8+4) points

- (1) **Compléter** : Une expression algébrique de la forme ax^n où $a \in \mathbb{R}^*$, $x \in \dots$ et $n \in \dots$ est appelée ... en la ... x , de ... a et de ... n .
- (2) Définir : polynôme, polynôme réduit, degré d'un polynôme.
- (3) Le polynôme $2x + 5$ est un ... du ... degré et de terme constant ... ; le polynôme $5x^2 - 3x + 1$ est un ... du ... degré et de terme constant

Exercice 2

25 (=4+6+8+7) points

Factoriser les expressions suivantes :

- (1) $A = 27a^3 + 8b^3$
- (2) $B = 49a^2 - 9 - 42ay + 9y^2$
- (3) $C = (17x^2 + 15x - 12)^2 - (8x^2 - 15x - 37)^2$
- (4) $D = a^2x^4 + b^2y^4 - b^2x^2y^2 - a^2x^2y^2$

Exercice 3

19 (=5+6+8) points

Soit les polynômes

$$P(x) = 2(x^5 + x - 3) - x^2(3 - x^2 + 2x^3),$$

$$Q(x) = x^2(1 - 2x + 5x^2) - 4(x^4 - x^3 + 2).$$

- (1) Effectuer, réduire et ordonner de manière décroissante $P(x)$ et $Q(x)$.
- (2) Quel est le degré des polynômes $P(x)$, $Q(x)$, $P(x) + Q(x)$, $P(x) - Q(x)$, $P(x) \cdot Q(x)$ et $P(x)^3 Q(x)^7$?
- (3) A l'aide du schéma de Horner, calculer la valeur numérique du polynôme $P(x)$ en $x = -3$, puis en $x = -\frac{9}{4}$.

Bon courage !

G. Lorang