

Exercice 1

Calc. : ✓

On donne le polynôme $P(x) = 4x^2 - (2a - 1)x + 3a$.

Calculer la valeur du réel a pour que la valeur numérique de $P(x)$ soit 2 pour $x = 3$.

Exercice 2

Calc. : ✓

— 8 marks —

Voici plusieurs expressions mathématiques:

$$P = 2x^2 + 3x - 4 \quad ; \quad Q = x^2 + 4x + 4 \quad ; \quad R = x + \sqrt{x} \quad ; \quad S = x^2 + 3x \quad ; \quad T = x^3 + x^2 + 1$$

1. Parmi ces expressions, indiquer celles qui sont des polynômes, puis donner le degré de chaque polynôme.
2. Évaluer P en $x = 0$, puis T en $x = -1$.
3. (a) Réduire et ordonner le polynôme $U = P - S$.
(b) Factoriser le polynôme U .
4. Factoriser les polynômes S et Q .
5. Développer, réduire et ordonner $S \cdot Q$.

Exercice 3

Calc. : ✓

— 4 marks —

1. Développer les polynômes $A = (2x + 3)^2$ et $B = (x + 5)^3$.
2. Construire les six premières lignes du triangle de Pascal, en commençant par la ligne constituée d'un unique 1.
3. Développer le polynôme $C = (x + 1)^5$.