

**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  $C = (x + 1)^5$ .