



**Exercice 5**

Calc. : ✓

a) Calcule le terme suivant avec la calculatrice. Indique le résultat avec une écriture scientifique :

$$\frac{6,2 \cdot 10^7 \cdot 2,9 \cdot 10^4}{5,8 \cdot 10^6}$$

11 marks

b) Dans la mesure du possible, simplifier :

$$\frac{69a^{14} \cdot 30b^{-7}}{12a^8 \cdot 46b^{-16}}$$

c) Le modèle de bord d'un cube doit être réalisé à partir d'un fil de fer de 60 cm de long.

i) Calculer la surface et le volume du cube.

ii) Quelle longueur de fil faudrait-il pour que le cube obtenu ait une surface de 800 cm<sup>2</sup> ?d) Développer  $(x - 5)^3$ , puis résoudre  $x^3 + 75x = 15x^2 + 125$ .**Exercice 6**

Calc. : ✓

— 8 marks —

Voici plusieurs expressions mathématiques:

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

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

**Exercice 7**

Calc. : ✓

— 4 marks —

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

**Exercice 8**

Calc. : ✓

Étant donnés les polynômes suivants :

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

$$Q(x) = (2x - 3)^2$$

$$R(x) = x - 2$$

- Développer et réduire  $Q(x)$ .
- Développer et réduire  $P(x) \cdot R(x)$ .
- Trouver  $P(-1)$ .

2 marks

2 marks

2 marks