

Devoir de mathématiques n° 4 - 5ème6

15 novembre 2012 - 1H

Exercice 1

(5 pts)

1. Calculer **mentalement** :

$$A = 75 \times 11; B = 99 \times 17 \text{ (détailler les calculs)}$$

2. Factoriser puis calculer :

$$C = 7,08 \times 11,8 + 88,2 \times 7,08; D = 53 \times 31,4 - 53 \times 11,4;$$

$$E = 2,04 \times 0,72 + 0,11 \times 2,04 + 2,04 \times 0,17$$

Exercice 2

(4,5 pts)

1. Développer les expressions suivantes et simplifier :

$$A = 8(x + 5); B = 5(9 - 2b); C = 7(a - 2 + 3b); D = 2x(3 + x)$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$E = 10x + 10; F = a^2 - 4a; G = 6x + 12y$$

Exercice 3

(3 pts)

L'égalité : $2a - 4b + 2 = a + 5b + 7$ est-elle vraie

- pour $a = 5$ et $b = 2,5$?
- pour $a = 14$ et $b = 1$?

Exercice 4

(4,5 pts)

Dans le cinéma de quartier, la place coûte 5 € pour un enfant de moins de 14 ans.

Si l'enfant adhère au club cinéma, il paie sa carte d'adhérent 10 € pour l'année,

et la place de cinéma lui coûte alors 2 €.

- (a) Combien va payer un enfant non adhérent pour 2 places de cinéma ? pour 5 places ?
(b) Combien va payer un enfant adhérent au club pour 2 places de cinéma ? pour 5 places ?
- On appelle n le nombre de places de cinéma qu'un enfant achète dans l'année.
(a) Combien va payer un enfant non adhérent ?
(b) Combien va payer un enfant adhérent au club ?
(c) En testant des valeurs, déterminer à partir de combien de places achetées, il est plus avantageux d'être adhérent au club cinéma.

Exercice 5

(3 pts)

- Exprimer le périmètre de la figure en fonction de x et de π .
- Calculer ce périmètre quand x vaut 5 cm (on donnera la valeur exacte puis une valeur approchée, en prenant $\pi \simeq 3,14$)

