

2^{nde} : correction du TD n° 10 (fonctions affines-développements)

Exercice I

Dans un magasin, une cartouche d'encre pour imprimante coûte 15 €. Sur un site Internet, cette même cartouche coûte 10 €, avec des frais de livraison fixes de 40 € quel que soit le nombre de cartouches achetées.

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

Nombre de cartouches achetées	2	5	11	14
Prix à payer en magasin en euros	30	75	165	210
Prix à payer par Internet en euros	60	90	150	180

2. Le nombre de cartouches achetées est noté x .

(a) On a : $P_A(x) = 15x$

(b) On a : $P_B(x) = 10x + 40$

3. Pour tracer d et d' , on peut utiliser le tableau la question 1.

- d passe par les points de coordonnées (2 ; 30) et (5 ; 75)
- d' passe par les points de coordonnées (2 ; 60) et (5 ; 90)

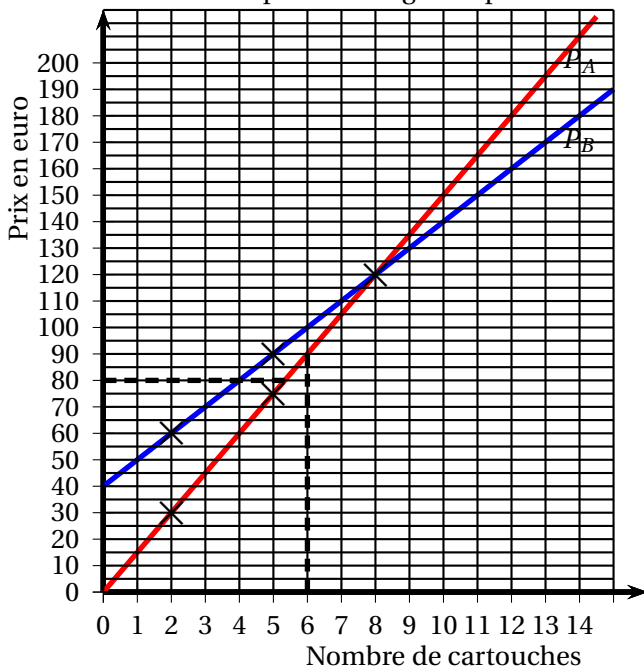
4. En utilisant le graphique précédent :

(a) Graphiquement, on trouve que le prix le plus avantageux pour 6 cartouches est le prix A (90 €).

(b) En magasin, elle peut acheter 5 cartouches alors que par Internet, elle ne peut acheter que quatre cartouches.
Le magasin est plus avantageux.

5. On regarde l'abscisse du point d'intersection des deux droites : on trouve $x = 8$.

Internet devient plus avantageux à partir de $x = 8$.



Exercice II

$$a(b-c) + b(c-a) + c(a-b) = ab - ac + bc - ba + ca - cb = ab - ac + bc - ab + ac - bc = \boxed{0}$$

Exercice III

Développer les expressions suivantes :

$$A(x) = 3(7x + 5)$$

$$A(x) = 3 \times 7x + 3 \times 5$$

$$A(x) = \boxed{21x + 15}$$

$$B(x) = 9(3x - 7)$$

$$B(x) = 9 \times 3x + 9 \times (-7)$$

$$B(x) = 27x + (-63)$$

$$B(x) = \boxed{27x - 63}$$

$$C(x) = -2(3x - 5)$$

$$C(x) = (-2) \times 3x + (-2) \times (-5)$$

$$C(x) = (-6x) + 10$$

$$C(x) = \boxed{-6x + 10}$$

$$D(x) = (x + 1)(2x + 3)$$

$$D(x) = x \times 2x + x \times 3 + 1 \times 2x + 1 \times 3$$

$$D(x) = \boxed{2x^2 + 3x + 2x + 3}$$

$$E(x) = (2x + 8)(x + 5)$$

$$E(x) = 2x \times x + 2x \times 5 + 8 \times x + 8 \times 5$$

$$E(x) = 2x^2 + 10x + 8x + 40$$

$$E(x) = \boxed{2x^2 + 18x + 40}$$