

2^{nde} : AP 8 (fonctions affines, développements)

Exercice I

Soit f la fonction affine définie par : $f(x) = 3x + 2$.
Calculer $f(0)$, $f(1)$, $f\left(-\frac{2}{3}\right)$.

Exercice II

1. Représenter sur le même graphique les fonctions affines g et h définies par :

$$g(x) = \frac{3}{2}x + 5 \text{ et } h(x) = -2x + 5.$$

2. Représenter graphiquement ces deux fonctions dans un même repère.
3. Déterminer les coordonnées du point d'intersection.
4. Vérifier par un calcul que les coordonnées du point d'intersection des droites représentatives de f et g sont celles trouvées graphiquement.

Exercice III

Trois entreprises de location de matériel industriel louent des compresseurs aux tarifs suivants :

Tarif A : 300 € par jour.

Tarif B : 200 € par jour avec versement d'une caution non remboursable de 1000 € au premier jour de location.

Tarif C : 6000 €, quelle que soit la durée de la location n'excédant pas trente jours.

1. Recopier et compléter le tableau dessous :

Nombre de jours de la location	8	15	30
Montant de la location avec le tarif A			
Montant de la location avec le tarif B			
Montant de la location avec le tarif C			

Indiquer le tarif le plus intéressant pour une durée de huit jours. €; de même pour une durée de quinze jours, puis pour une durée de trente jours.

2. Soit x le nombre de jours de location.
On appelle $A(x)$, $B(x)$ et $C(x)$ respectivement les montants de la location pour une durée de x jours avec le tarif A, le tarif B et le tarif C.
Exprimer $A(x)$, $B(x)$ et $C(x)$ en fonction de x .
3. Représenter A , B et C en fonction de x dans le même repère orthogonal (1 cm pour deux jours de location sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 500 € sur l'axe des ordonnées).
4. Donner, par lecture graphique, la durée pour laquelle les tarifs A et B sont les mêmes. (faire apparaître par des pointillés sur le graphique ce qui vous permet de répondre)
5. Retrouver ce résultat par un calcul.
6. En utilisant le graphique, dire à partir de quelle valeur de x le tarif C est le plus intéressant.

Exercice IV

Développer les expressions suivantes :

$$A(x) = (-8)(3z - 6)$$

$$B(x) = 6c(-3c + 2)$$

$$C(x) = -9(7y + 6)$$

$$D(x) = 6k(-9k - 6)$$

Exercice V

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A(x) = (6x + 5)(3x + 3)$$

$$B(x) = (x + 10)(x + 5)$$

$$C(x) = (x + 3)(x + 10)$$

$$D(x) = (5x + 4)(2x + 3)$$

$$E(x) = (8x + 5)(2x + 7)$$