

Fonctions affines

A faire sérieusement sans tricher.
la correction sera disponible.

Exercice (révision fonction linéaire):

Soit la fonction linéaire f telle que $f(x) = -4x$.

- Quelle est l'image de 3 par f ?
- Quelle est l'image de -5 par f ?
- Quelle est l'image de 712 par f ?
- Calculer $f(6,5)$.
- Quel nombre a pour image -16 ?
- Quel nombre a pour image 16 ?
- Quel est l'antécédent de 20 ?
- Quel est l'antécédent de -14 ?

Exercice 2

Mettre une croix où la réponse est oui.

La fonction ... est une fonction	linéaire	affine	constante
$f(x) = 5x + 2$			
$g(x) = 3x^2$			
$h(x) = 5x$			
$i(x) = 7 + 2x - 7$			
$j(x) = 3x \times 5$			
$k(x) = 6$			
$l(x) = 6(4x - 2)$			
$m(x) = 6x + 5 - 6x$			
$n(x) = 5x(2x - 1)$			

Exercice 3

Soit la fonction affine f telle que $f(x) = 5x + 2$.

- Quelle est l'image de 3 par f ?
- Quelle est l'image de -6 par f ?
- Quelle est l'image de 23 par f ?
- Quel est l'antécédent de 22 ?
- Quel est l'antécédent de -28 ?
- Quel est l'antécédent de -2 ?

Exercice 4 :

Déterminer les fonctions linéaires f , g , h tels que :

- ⌚ $f(5) = -20$.
- ⌚ $g(-3) = -15$.
- ⌚ $h(3) = 2$.

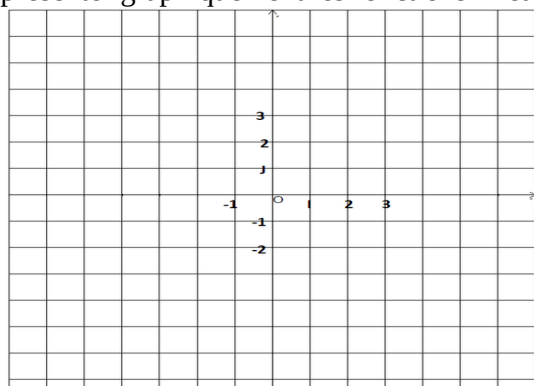
Exercice 5 :

Déterminer les fonctions linéaires f , g , h tels que :

- ⌚ $f(3) = 1$ et $f(5) = 9$.
- ⌚ $g(3) = 9$ et $g(-2) = -11$.
- ⌚ $h(2) = -5$ et $h(5) = -14$.

Exercice 6 :

Représenter graphiquement les fonctions linéaires suivantes : $f(x) = 3x$ $g(x) = -2x$ $h(x) = 6x$



Rappel : pour représenter graphiquement une fonction il faut prendre une valeur pour x puis calculer la valeur correspondante de $f(x)$.

exemple : Si on prend $x=1$ on a $f(1)=3 \times 1$ soit $f(1)=3$ donc le point $(1;3)$ est sur la courbe de $f(x)$.

Exercice

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/ Compléter le tableau suivant :

Nombre de cartouches achetées	2	5	11	14
Prix à payer en magasin en euros		75		
Prix à payer par Internet en euros		90		

2/ Le nombre de cartouches achetées est noté x .

a. On note P_A le prix à payer pour l'achat de x cartouches en magasin.
Exprimer P_A en fonction de x .

b. On note P_B le prix à payer, en comptant la livraison, pour l'achat de x cartouches par Internet.
Exprimer P_B en fonction de x .

3/ Dans un repère orthogonal (on choisira les unités de longueur soi-même !) tracer les droites (d) et (d') définies par :

(d) représente la fonction $f(x) = 15x$;

(d') représente la fonction $g(x) = 10x + 40$.

4/ En utilisant le graphique précédent :

a. Déterminer le prix le plus avantageux pour l'achat de 6 cartouches. Vous laisserez apparents les traits de constructions.

b. Sonia dispose de 80 € pour acheter des cartouches. Est-il plus avantageux pour elle d'acheter des cartouches en magasin ou sur internet ? Vous laisserez apparents les traits de constructions.

5/ A partir de quel nombre de cartouches le prix sur Internet est-il inférieur ou égal à celui du magasin ? Expliquer votre réponse.

Exercice :

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

Tarif A : 45 € par jour.

Tarif B : 30 € par jour avec versement d'une caution non remboursable de 150 € le premier jour de location.

Tarif C : 750 € quelle que soit la durée de la location n'excédant pas 30 jours.

a) Compléter le tableau suivant :

Nombre de jours de 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			

Entourer le tarif le plus avantageux pour une durée de 8 jours, de 15 jours, de 30 jours.

b) Soit x le nombre de jours de location. Montrer que f , g , h dépenses respectives avec les tarifs A, B, C sont des fonctions affines que l'on précisera.

c) Représenter ces 3 fonctions affines dans un même repère orthonormal. On prendra 1 cm pour 2 jours en abscisses et 1 cm pour 75 € en ordonnées.

d) Donner par simple lecture graphique la durée pour laquelle les tarifs A et B sont les mêmes. Retrouver ce résultat par un calcul.

e) Lire sur le graphique à partir de quelle durée le tarif C est le plus intéressant.