



# SERIE 9 DONNEES FONCTIONS

## EXERCICE 1:

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

- 1) Calculer  $f(3)$  ;  $f(-5)$  .
- 2) Quel nombre  $a$  pour image 16 ?
- 3) Quel nombre  $a$  pour image -20 ?

## EXERCICE 2:

1) Déterminer les fonctions linéaires  $f, g, h$  tels que:

$$f(5) = -20 \quad ; \quad g(-3) = -15 \quad ; \quad h(3) = 2.$$

2) Déterminer les fonctions affine  $f, g, h$  tels que:

$$f(3) = 1 \text{ et } f(5) = 9 \quad ; \quad g(3) = 9 \text{ et } g(-2) = -11 \quad ; \quad h(2) = -8 \text{ et } h(5) = -14.$$

## EXERCICE 3:

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

- 1) Calculer  $f(3)$  ;  $f(-2)$ .
- 2) Quel est l'antécédent de 22 ?
- 3) Quel est l'antécédent de -28 ?

## EXERCICE 4 :

Le plan est rapporté d' un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

On considère la fonction affine  $f$  définie par :  $f(x) = 2x - 4$  et soit  $(D_1)$  est sa représentation graphique dans le repère  $(O, I, J)$ .

- 1) a) Calcule  $f(0)$  et  $f(1)$  .  
 b) Détermine le nombre  $a$  qui a pour image 2 par  $f$  .  
 c) Le point  $H(1; 2)$  appartient - il à  $(D_1)$  ? justifie ta réponse .  
 d) Détermine l'abscisse du point d'intersection de  $(D_1)$  et l'axe des abscisses .
- 2)  $g$  la fonction linéaire telle que sa représentation graphique  $(D_2)$  passe par le point  $P(-1; 2)$ .  
 a) Montre que :  $g(x) = -2x$   
 b) Détermine l'abscisse du point d'intersection de  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .  
 c) Construis  $(D_1)$  et  $(D_2)$  dans un même repère  $(O, I, J)$ .

## EXERCICE 5:

- 1) Soit  $f$  la fonction linéaire tel que:  $f(1) = 3$  et  $(D)$  sa représentation graphique dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . Détermine  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
- 2) Soit  $g$  la fonction affine tel que :  $g(-1) = -1$  et  $(\Delta)$  sa représentation graphique passe par le point  $A(-2, -3)$ .  
 a) Montre que:  $g(x) = 2x + 1$   
 b) Calcule  $g(0,5)$  et détermine l'antecedant de 5.
- 3) Détermine algébriquement le couple des coordonnées du point d'intersection des deux droites  $(D)$  et  $(\Delta)$ .
- 4) Trace les droites  $(D)$  et  $(\Delta)$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

### EXERCICE 6:

1) Soit  $f$  la fonction affine et  $(\Delta)$  sa représentation graphique.  $J(0;1)$  et  $K(1;3)$  deux points de  $(\Delta)$ .

a) Montre que:  $f(x) = 2x + 1$ .

b) Détermine l'ordonnée du point  $A$  d'abscisse  $(-2)$  sachant que:  $A$  est un point de  $(\Delta)$ .

c) Trace  $(\Delta)$  dans un repère orthonormé  $(O;I;J)$ .

2) Soit  $g$  la fonction linéaire tel que:  $g(x) = -\frac{1}{2}x$  et  $(D)$  sa représentation graphique.

a) Calcule l'image de 4 par la fonction  $g$ .

b) Trace  $(D)$  dans le repère orthonormé  $(O;I;J)$ .

3)  $(D)$  et  $(\Delta)$  sont-elles parallèles? Justifie la réponse.

### EXERCICE 7:

Le plan est rapporté d'un repère orthonormé  $(O,I,J)$ .

On considère la fonction linéaire  $f$  telle que:  $f(1) = 2$  et  $(D_1)$  sa représentation graphique.

3) a) Donner une expression de  $f(x)$ .

b) Détermine le nombre qui a pour image  $\sqrt{3}$  par  $f$ .

4) Soit  $g$  la fonction affine telle que  $g(7) - g(5) = 8$  et  $(D_2)$  sa représentation graphique qui passe par le point  $M(1;3)$ .

a) Donner une expression de  $g(x)$  (Expliquer les étapes).

b) Vérifier que le point:  $N(0;-1)$  appartient à  $(D_2)$ .

5) a) Tracer les représentations graphiques de  $f$  et  $g$ .

b) Détermine l'abscisse du point d'intersection de  $(D_1)$  et l'axe des abscisses.

c) Détermine algébriquement l'abscisse du point  $R$  l'intersection de  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .

### EXERCICE 8:

Le plan est rapporté d'un repère orthonormé  $(O,I,J)$ .

1) On considère la fonction linéaire  $f$  telle que:  $f(1) = 2$  et  $(D_1)$  sa représentation graphique.

a) Montrer que  $f(x) = 2x$  et calculer  $f(-2)$ .

b) Détermine l'antécédant de  $-6$  par  $f$ .

2) Soit  $g$  la fonction affine telle que  $g(7) - g(5) = -1$  et  $(D_2)$  sa représentation graphique qui passe par le point  $A(1;2)$ .

a) Montrer que  $g(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$  (Expliquer les étapes).

b) Vérifier que le point:  $B(3;1)$  appartient à  $(D_2)$ .

3) a) Déterminer algébriquement l'abscisse du point  $E$  l'intersection de  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .

b) Tracer les représentations graphiques de  $f$  et  $g$ .

