

les fonctions linéaires

1 On considère la fonction linéaire g définie par : $g(t) = \frac{4}{5}t$

1. Calculer les antécédents des nombres suivants : 8 et $\frac{2}{3}$.
2. La représentation graphique de cette fonction passe-t-elle par le point $A(-5; 4)$?

2

1. f est une fonction linéaire passant par le point $A(3; -6)$.
Quelle est son expression algébrique ?
2. La courbe de la fonction h est une droite passant par l'origine et le point $B(8; -4)$.
Quelle est l'expression algébrique de h ?

les fonctions affines

3 Soit la fonction affine : $g(x) = 5x - \frac{1}{4}$.

1. Calculer l'image de (-1) par g .
2. Calculer le nombre qui a pour image $\frac{3}{4}$.
3. Calculer l'antécédent de 0.

4

1. Soit la fonction affine: $h(x) = 3x + 7$.
 - Calculer $h(0)$ et $h(\frac{2}{3})$.
 - Calculer un antécédent de (-2) par la fonction h .
2. Soit la fonction affine: $f(x) = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}$.
 - Calculer l'image de : -3 et $\frac{1}{2}$.
 - Calculer un antécédent de (-1) par la fonction h .

5

1. h est une fonction affine.
On sait que : $h(2) = 3$ et $h(5) = 1$.
Donner l'expression de l'image de x par h sous la forme $ax + b$.
2. f est une fonction affine telle que :
 $f(4) = 6$ et $f(2) = 3$.
Donner l'expression de f .
3. g est une fonction affine telle que :
 $g(2) = -3$ et $g(-1) = 5$.
Donner l'expression de g .

6

Tracer les représentations graphiques des fonctions suivantes :

- $f : x \rightarrow x - 3$
- $g : x \rightarrow 2x - 5$
- $h : x \rightarrow -2x + 1$
- $k : x \rightarrow \frac{3}{4}x + 1$
- $l : x \rightarrow -\frac{2}{3}x + 1$

7

Sur un circuit automobile, en ligne droite, on teste l'accélération et le freinage d'un nouveau modèle de voiture électrique. Lors de cet essai, la vitesse v , en km/h , du véhicule est enregistrée en fonction du temps. La fonction v est donnée par la formule $v(t) = 9t$ lors de l'accélération entre 0 et 100 secondes, puis par la fonction $v(t) = -9t + 180$ lors du freinage.

1. Représenter graphiquement la fonction v en fonction du temps t .
On prendra $1cm$ pour 2 secondes en abscisses, et $1cm$ pour $10km/h$ en ordonnée.
2. Quelle est la vitesse maximale atteinte par ce véhicule ?
3. A quel(s) moment(s) le véhicule roule-t-il à $45km/h$?
4. Quelle est la durée totale de cet essai ?