

DEVOIR SURVEILLÉ N° 1

Fonctions affines

Le 3 octobre 2023

Le plus grand soin doit être apporté aux calculs et à la rédaction.

Exercice 1 (4 points)

Soit f la fonction affine définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -\frac{3}{4}x + 6$.

- 1) Déterminer les variations de f . Justifier.
- 2) Dresser le tableau de signes de la fonction f .

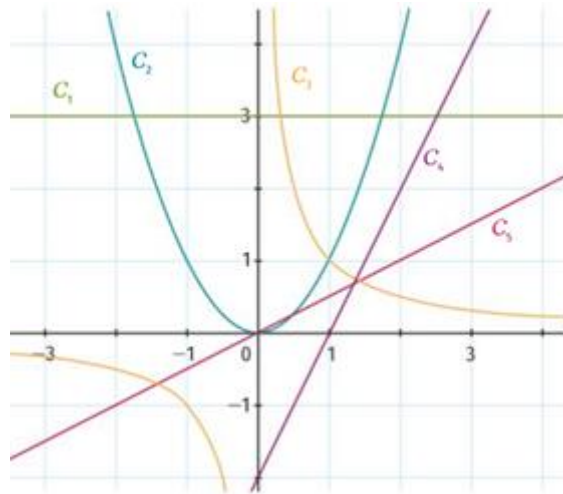
Exercice 2 (3 points)

On considère la fonction affine f dont on connaît l'image de deux nombres : $f(-1) = 4$ et $f(1) = -1$.

Déterminer, pour tout réel x , l'expression $f(x)$ de la fonction f .

Exercice 3 (1 point)

Parmi les représentations graphiques suivantes, lesquelles représentent des modèles à croissance continue linéaire ?

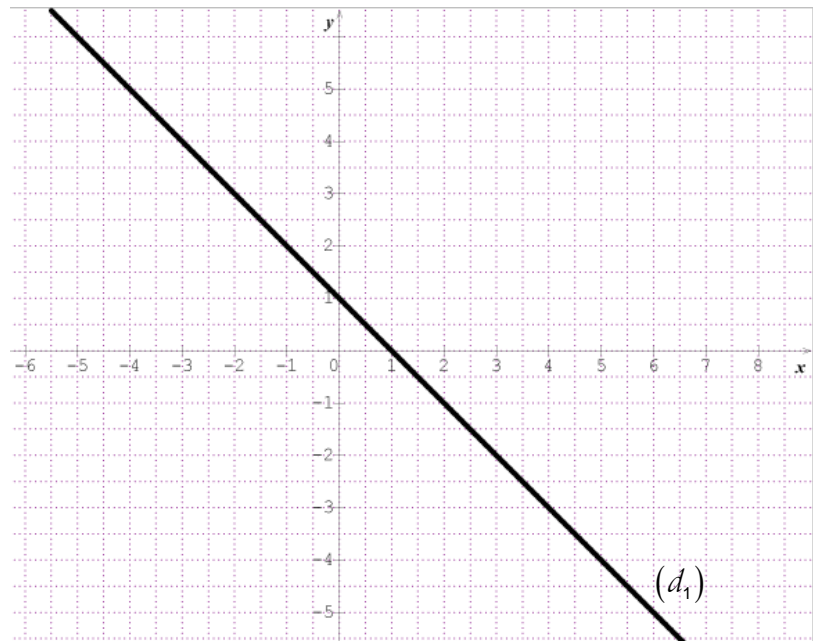


Exercice 4 (3 points)

1) La droite (d_1) tracée ci-dessous représente une fonction f .

Déterminer, pour tout réel x , l'expression $f(x)$ de la fonction f .

2) Tracer, dans le repère ci-dessous, la représentation graphique de la fonction affine g définie pour tout réel x , par $g(x) = 3x - 1$.



Exercice 5 (8 points)

Un mégot de cigarette pèse en moyenne 220 mg. Dans le meilleur des cas, il faut une année de 365 jours pour qu'un mégot se décompose intégralement. On suppose de nouveau que la décomposition est linéaire. On note $m(t)$ la masse du mégot, en milligramme, en fonction du temps t , en année, à partir du début de la décomposition.

- Justifier que $m(t) = 220 - 220t$.
- Calculer et interpréter $m(0,75)$.
- Un mégot est en décomposition depuis le 1^{er} janvier d'une année non bissextile. Quelle est sa masse le 14 mars ?



Source : [site essentiel santé magazine](http://site.essentiel.santé.magazine)