

Devoir n°11 - Fonctions Affines - 3ème

4 mai 2021 - 1h

Exercice 1 (10 pts) :

1. Soit la fonction f définie par $f(x) = -2x$

- Quelle est la nature de la fonction f ?
- Calculer les images de 3, -1 et $\frac{5}{4}$ par f .
- Calculer l'antécédent de 6 et de $\frac{8}{3}$ par f .
- Représenter graphiquement la fonction f dans le repère de l'exercice 3.

2. Soit la fonction g définie par $g(x) = \frac{1}{3}x - 1$

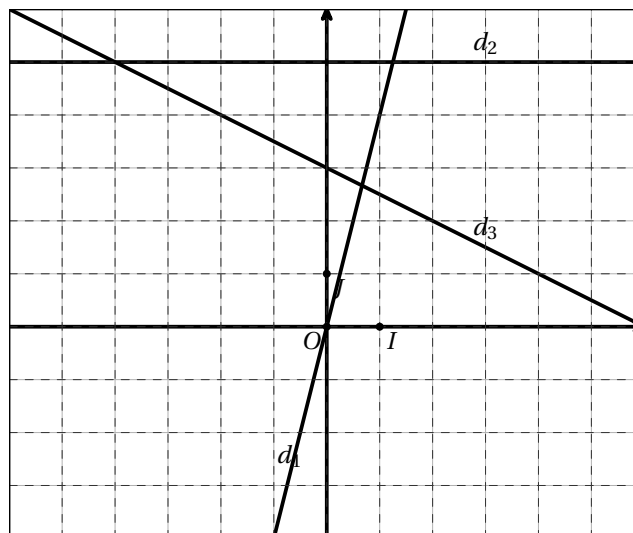
- Quelle est la nature de la fonction g ?
- Calculer les images de 2 et -6 par g .
- Calculer l'antécédent de 10 par g .
- Représenter graphiquement la fonction g dans le repère de l'exercice 3.

Exercice 2 (3 pts) :

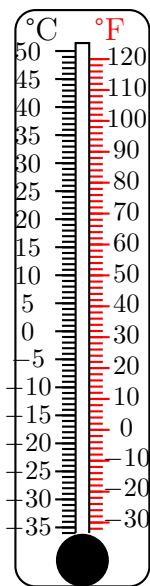
f et g deux fonctions linéaires telles que : $f(3) = -5$ et $g\left(\frac{3}{4}\right) = 12$
Déterminer les expressions de f et g .

Exercice 3 (3 pts) :

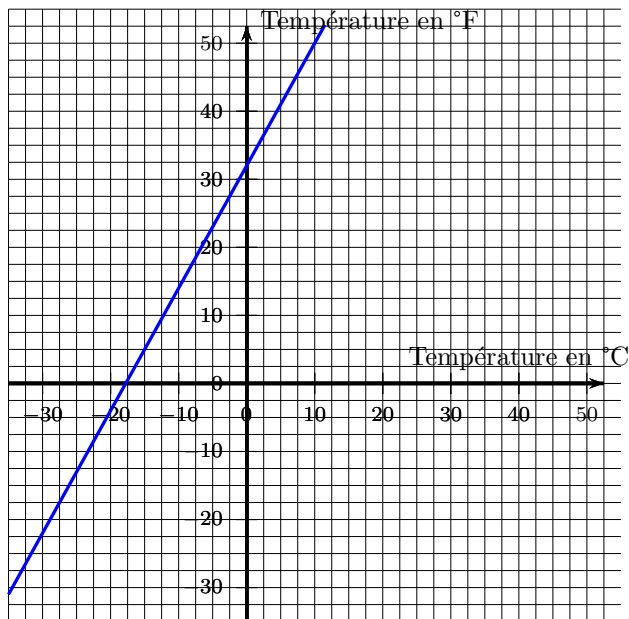
Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) représentent respectivement les fonctions affines f_1 , f_2 et f_3 .
A l'aide du graphique, déterminer les expressions de f_1 , f_2 et f_3 .



Exercice 4 (4 pts) : Il existe différentes unités de mesure de la température. En France, on utilise le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$), aux États-Unis on utilise le degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Voici deux représentations de cette correspondance :



Représentation 1



Représentation 2

1. En vous appuyant sur les représentations précédentes, déterminer s'il y a proportionnalité entre la température en degré Celsius et la température en degré Fahrenheit. Justifier votre réponse.
2. Soit f la fonction qui à une température x en degré Celsius associe la température $f(x)$ en degré Fahrenheit correspondante. On propose trois expressions de $f(x)$:

Proposition 1	Proposition 2	Proposition 3
$f(x) = x + 32$	$f(x) = 1,8x + 32$	$f(x) = 2x + 30$

« Seule la proposition 2 convient. ». Justifier cette affirmation.

3. On considère la fonction f définie par $f(x) = 1,8x + 32$.
Calculer $f(10)$ et $f(-40)$ et interpréter concrètement les résultats.
4. Existe-t-il une valeur pour laquelle la température exprimée en degré Celsius est égale à la température exprimée en degré Fahrenheit ? Justifier votre réponse.