

ACTIVITÉ 1

À Caen est mise en place une carte appelée *Hello Caen*. Elle permet, moyennant 10€, d'avoir des tarifs préférentiels pour effectuer des sorties auprès des partenaires. Par exemple, avec cette carte, une séance de cinéma au *Café des Images* coûtera 4€ au lieu de 7,50€.

1. Vérifier que le coût total pour 10 entrées au cinéma est de 50 €.

2. a. Compléter le tableau suivant.

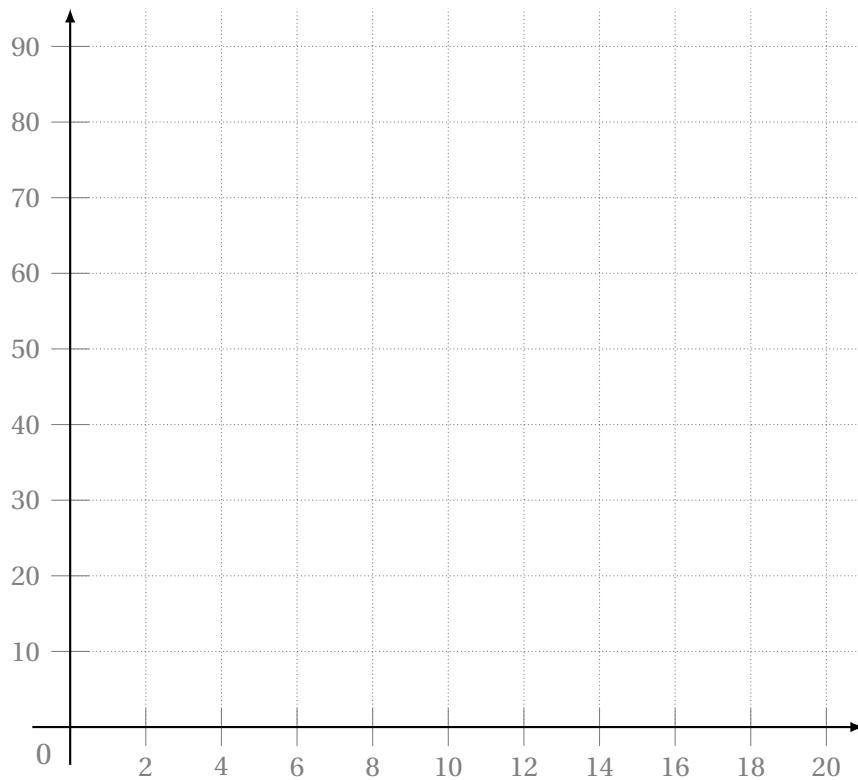
Nombre d'entrées	5	10	20
Coût total (en €)			

b. Est-ce un tableau de proportionnalité?

3. En notant x le nombre d'entrées au cinéma, exprimer $f(x)$ le coût total de ces entrées en fonction de x .

4. À quelle « famille » de fonctions f appartient-elle?

5. Représenter la fonction f dans le graphique ci-dessous. Que constate-t-on?



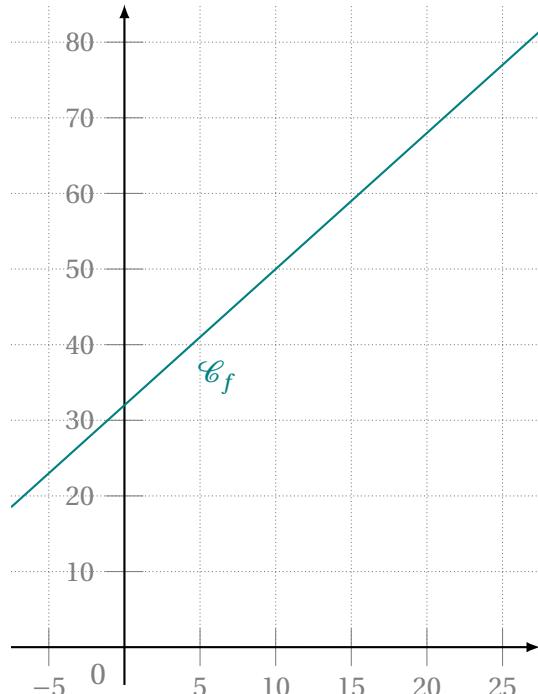
ACTIVITÉ 2 ▶

Le degré Fahrenheit (noté °F) est une unité de mesure de la température, proposée par le physicien allemand Daniel Gabriel Fahrenheit en 1724. Dans cette échelle, le point 0 a été obtenu en plaçant le thermomètre dans un mélange de glace, d'eau et de chlorure d'ammonium (un sel), et le point 96 était la température du corps humain.

Cette unité est encore utilisée aujourd'hui, notamment aux États-Unis.

Si c désigne une température en degrés Celsius, alors la température correspondante en degrés Fahrenheit est donnée par $\frac{9}{5}c + 32$.

1. Donner une expression de la fonction f qui à toute température en degrés Celsius associe la température en degrés Fahrenheit correspondante.
2. Est-ce une fonction affine?
3. La courbe représentative de f a été tracée ci-contre.
 - a. Il fait 45 °F à New-York. Fait-il chaud?
 - b. Quelle est l'allure de \mathcal{C}_f ?
 - c. Quelle est l'ordonnée du point d'intersection de \mathcal{C}_f et de l'axe des ordonnées?
 - d. Si la température augmente de 10 °C, que peut-on dire de la température en degrés Fahrenheit?



D'après Mission Indigo 3^{ème} 2016.

ACTIVITÉ 3 ▶

1. Dans cette question, nous allons établir les tableaux de signes et de variations de la fonction $f : x \mapsto 2x + 3$.
 - a. Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 0$.
 - b. En déduire le tableau de signes de f .
 - c. Soient $x < y$ deux nombres réels. Comparer $f(x)$ et $f(y)$.
 - d. En déduire le tableau de variation de f .
2. Dans cette question, nous allons établir les tableaux de signes et de variations de la fonction $g : x \mapsto -2x + 3$.
 - a. Résoudre l'inéquation $g(x) \geq 0$.
 - b. En déduire le tableau de signes de g .
 - c. Soient $x < y$ deux nombres réels. Comparer $g(x)$ et $g(y)$.
 - d. En déduire le tableau de variation de g .