

EXERCICE 1

On sait que la température d'ébullition de l'eau est de 100° Celsius et de 212° Fahrenheit et la température où l'eau devient glace est de 0° Celsius et de 32° Fahrenheit et que ces deux échelles de température sont liées par une fonction affine.

1. En déduire la fonction affine g donnant la température en degré Fahrenheit en fonction de la température en degré Celsius.
2. En déduire la température de 20° Celsius en $^\circ$ Fahrenheit, de -20° Celsius en $^\circ$ Fahrenheit, puis la température de 20° Fahrenheit en $^\circ$ Celsius.
3. Représenter graphiquement la fonction g dans un repère orthonormé du plan (unité : $1\text{ cm} = 40^\circ$). Graphiquement, comment déterminer la température en $^\circ$ Celsius correspondant à 0° Fahrenheit ? Déterminer cette valeur.
3. Si x est la température en $^\circ$ Celsius, la fonction $f(x) = x + 273$ donne la température en $^\circ$ Kelvin. Représenter graphiquement la fonction f dans le même repère.
4. Pour quelle valeur de x les deux droites se coupent ? Interpréter ce résultat en terme de température.

EXERCICE 2

1. A l'aide d'un tableau de signes, résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $(x + 5)^2 \geq (3x - 15)^2$.
2. Dans un repère orthonormé du plan, placer les points A(4 ; 3), B(- 2; 6) et C(1 ; - 3).
3. Déterminer les fonctions affines f , g et h dont les représentations graphiques sont respectivement les droites (AB), (AC) et (BC).
4. Préciser les variations de chaque fonction.
5. Préciser le signe de chaque fonction.
6. Expliquer comment déterminer graphiquement le signe de $f(x) \times g(x)$ en fonction de x .
7. Résoudre l'inéquation $\frac{10-x}{2x-5} \leq 0$.

EXERCICE 1

On sait que la température d'ébullition de l'eau est de 100° Celsius et de 212° Fahrenheit et la température où l'eau devient glace est de 0° Celsius et de 32° Fahrenheit et que ces deux échelles de température sont liées par une fonction affine.

1. En déduire la fonction affine g donnant la température en degré Fahrenheit en fonction de la température en degré Celsius.
2. En déduire la température de 20° Celsius en $^\circ$ Fahrenheit, de -20° Celsius en $^\circ$ Fahrenheit, puis la température de 20° Fahrenheit en $^\circ$ Celsius.
3. Représenter graphiquement la fonction g dans un repère orthonormé du plan (unité : $1\text{ cm} = 40^\circ$). Graphiquement, comment déterminer la température en $^\circ$ Celsius correspondant à 0° Fahrenheit ? Déterminer cette valeur.
3. Si x est la température en $^\circ$ Celsius, la fonction $f(x) = x + 273$ donne la température en $^\circ$ Kelvin. Représenter graphiquement la fonction f dans le même repère.
4. Pour quelle valeur de x les deux droites se coupent ? Interpréter ce résultat en terme de température.

EXERCICE 2

1. A l'aide d'un tableau de signes, résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $(x + 5)^2 \geq (3x - 15)^2$.
2. Dans un repère orthonormé du plan, placer les points A(4 ; 3), B(- 2; 6) et C(1 ; - 3).
3. Déterminer les fonctions affines f , g et h dont les représentations graphiques sont respectivement les droites (AB), (AC) et (BC).
4. Préciser les variations de chaque fonction.
5. Préciser le signe de chaque fonction.
6. Expliquer comment déterminer graphiquement le signe de $f(x) \times g(x)$ en fonction de x .
7. Résoudre l'inéquation $\frac{10-x}{2x-5} \leq 0$.