

Il existe différentes unités de mesure de la température : en France on utilise le degré Celsius ( C ), aux Etats-Unis on utilise le degré Fahrenheit ( F ).

Pour passer des degrés Celsius aux degrés Fahrenheit, on multiplie le nombre de départ par 1,8 et on ajoute 32 au résultat.

1. Qu'indiquerait un thermomètre en degrés Fahrenheit si on le plonge dans une casserole d'eau qui gèle ? On rappelle que l'eau gèle à 0 C.
2. Qu'indiquerait un thermomètre en degrés Celsius si on le plonge dans une casserole d'eau portée à 212 F ? Que se passe t-il ?
3. (a) Si l'on note  $x$  la température en degré Celsius et  $f(x)$  la température en degré Fahrenheit, exprimer  $f(x)$  en fonction de  $x$ .  
(b) Comment nomme-t-on ce type de fonction ?  
(c) Quelle est l'image de 5 par la fonction  $f$  ?  
(d) Quel est l'antécédent de 5 par la fonction  $f$  ?  
(e) Traduire en terme de conversion de température la relation  $f(10) = 50$ .

## Correction

Il existe différentes unités de mesure de la température : en France on utilise le degré Celsius ( C ), aux États-Unis on utilise le degré Fahrenheit ( F ).

Pour passer des degrés Celsius aux degrés Fahrenheit, on multiplie le nombre de départ par 1,8 et on ajoute 32 au résultat.

1. Qu'indiquerait un thermomètre en degrés Fahrenheit si on le plongeait dans une casserole d'eau qui gèle ? On rappelle que l'eau gèle à 0 C.

Il indiquerait  $1,8 \times 0 + 32 = 32$  F

2. Qu'indiquerait un thermomètre en degrés Celsius si on le plongeait dans une casserole d'eau portée à 212 F ? Que se passe t-il ?

Il indiquerait  $\frac{212 - 32}{1,8} = 100$  C. L'eau bout.

3. (a) Si l'on note  $x$  la température en degré Celsius et  $f(x)$  la température en degré Fahrenheit, alors

$$f(x) = 1,8x + 32$$

- (b) C'est une fonction affine

- (c) L'image de 5 par la fonction  $f$  est  $f(5) = 1,8 \times 5 + 32 = 41$

- (d) L'antécédent  $x$  de 5 par la fonction  $f$  est la solution de l'équation  $1,8x + 32 = 5$  soit  $x = \frac{5 - 32}{1,8} = -15$

- (e) En terme de conversion de température la relation  $f(10) = 50$  signifie que 10 C correspondent à 50 F.