

EXERCICE 3 (4 points)

Deux échelles de repérage de la température sont principalement utilisées : l'échelle Celsius et l'échelle Fahrenheit.
La température de la glace fondante correspond à 0 degré Celsius (°C) et à 32 degrés Fahrenheit (°F).
La température d'ébullition de l'eau correspond à 100°C et à 212°F.
Les deux échelles sont régulières.

1) Reproduire sur la copie sous forme d'un schéma le tube de thermomètre figurant à l'**annexe 2**.

Sur la partie gauche sont indiquées les graduations de l'échelle Celsius de 10 en 10, entre -50°C et 100°C.

- a. Indiquer, à droite du tube, les valeurs correspondantes de l'échelle Fahrenheit.
Expliciter votre démarche.
 - b. Existe-t-il une relation de proportionnalité entre les deux suites de nombres figurant sur votre dessin (échelle Fahrenheit et échelle Celsius) ? Justifier.
- 2) Soit t la valeur en °C d'une température, et T la valeur en °F de la même température. On admet qu'il existe entre T et t une relation de la forme $T = a t + b$
Montrer que : $T = 1,8 t + 32$.
- 3) Le thermomètre indique 25°C.
- a. Calculer la valeur correspondante en °F.
 - b. Expliquez comment vous pouvez vérifier ce résultat sur votre dessin.
- 4) Calculer la température à laquelle les deux échelles donnent la même valeur. Vérifier ce résultat sur le dessin.

ANNEXE 2

