

Axe "Fonctions"

Exercice 1

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs de x représentent des températures exprimées en degrés Celsius, °C, et les valeurs de y les températures correspondantes exprimées en degrés Fahrenheit, °F.

L'objectif est de trouver la formule de conversion des degrés Celsius en degrés Fahrenheit.

- 1) Compléter le tableau ci-dessous dans lequel Δx est la différence entre la valeur de x de la colonne et celle de la colonne précédente, Δy la différence entre la valeur de y de la colonne et celle de la colonne précédente.

°C	x	-40	-20	-10	-5	0	5	10	20	35	50	100
°F	y	-40	-4	14	23	32	41	50	68	95	122	212
	Δx	/	20									
	Δy	/	36									
	$\frac{\Delta y}{\Delta x}$	/	1,8									

- 2) Comment s'interprètent les résultats de la dernière ligne ?
- 3) Placer dans un repère les points de coordonnées $(x ; y)$ correspondant aux données du tableau. On considère la fonction f qui à chaque température en degrés Celsius associe la température équivalente en degrés Fahrenheit. Quelle propriété de la courbe représentative de cette fonction peut-on conjecturer ?
- 4) On suppose que la formule de conversion cherchée s'écrit : $f(x) = ax + b$. Déterminer les valeurs de a et de b .
- 5) Un célèbre roman de Bradbury porte le titre « Fahrenheit 451 ». 451°F est la température à laquelle un livre s'enflamme et se consume. Convertissez cette température en degrés Celsius.
- 6) Le zéro absolu est la température la plus basse qui puisse exister dans l'univers. Elle vaut -273,15 °C. Convertissez cette température en degrés Fahrenheit.
- 7) Existe-t-il une température qui s'exprime par le même nombre en degrés Celsius et en degrés Fahrenheit ?