



Thème 13 : le premier degré

1. Pour mesurer la température, une autre graduation que le degré Celsius, disparue aujourd'hui, avait été mise au point par le physicien français Réaumur. Il utilisait des températures de fusion de la glace (0°R) et celle de l'ébullition de l'eau (80°R) comme repères et divisait alors cet écart en 80 parties égales pour obtenir un degré Réaumur ($^{\circ}\text{R}$).
- a) Représente le graphique qui exprime la température en degrés Réaumur en fonction de celle en degrés Celsius.



- b) Détermine l'expression algébrique (équation) de cette fonction

.....

c) En utilisant le graphique et/ou par calcul, détermine à quelles températures en °C correspondent 64°R et 50°R.

.....

.....

.....

.....

d) En utilisant le graphique et/ou par calcul, détermine à quelles températures en °R correspondent 50°C et 72°C.

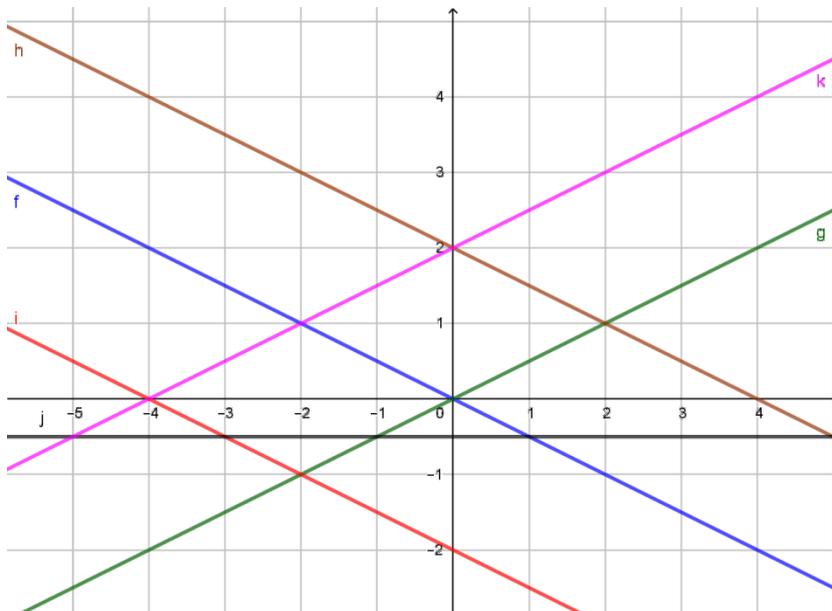
.....

.....

.....

.....

2. Restitue à chaque graphique son équation.



$$y = 2 - 0,5x$$

$$y = -0,5x - 2$$

$$y = -0,5x$$

$$y = 2 + 0,5x$$

$$y = -0,5$$

$$y = 0,5x$$

3. Dans un même repère cartésien, construis le graphique des fonctions suivantes.

$$d_1 \equiv y = 5x$$

$$d_2 \equiv y = x - 5$$

$$d_3 \equiv y = 5$$

$$d_4 \equiv y = -\frac{1}{5}x$$



4. Lis les légendes, puis complète le tableau.

Type de fonction : A : affine L : linéaire C : constante
 Croissance de la fonction : ↗ : croissante ↘ : décroissante C : constante

Droite	Expression algébrique	Type de fonction	Pente de la droite	Croissance de la fonction	Droite parallèle à la droite ...	Racine	Ordonnée à l'origine	Droite perpendiculaire à la droite ...	Coordonnée d'un point supplémentaire
d ₁	$y = -3x + 6$								
d ₂	$y = \frac{2}{3}x - 2$								
d ₃	$y = -2$								
d ₄	$y = -\frac{3}{2}x - 6$								
d ₅	$y = -3x$								

5. Détermine l'équation des droites répondant aux conditions données :

La pente de la droite a vaut -4 et elle passe par le point (2 ; 4).

La droite b passe par les points (-8 ; 3) et (-6 ; -8).

La pente de la droite c vaut -0,5 et elle passe par le point (2 ; 4).

La droite d passe par les points (10 ; -4) et (-6 ; -8).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

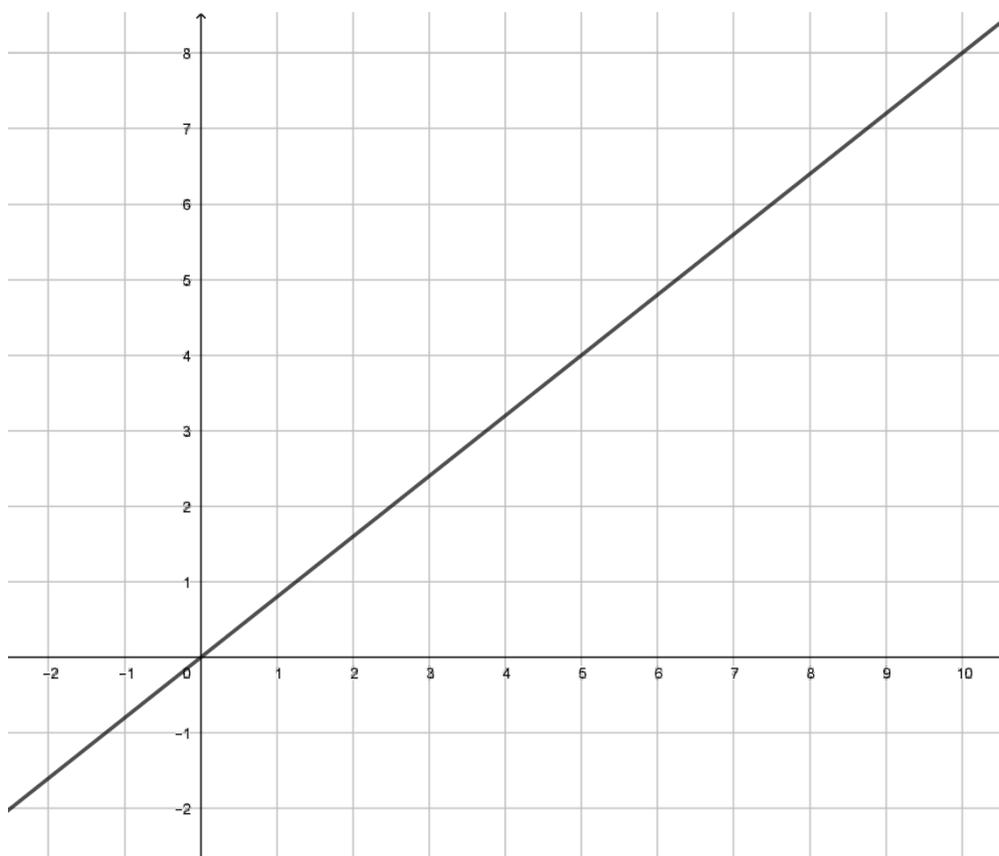
.....

.....

Correction

1. Pour mesurer la température, une autre graduation que le degré Celsius, disparue aujourd'hui, avait été mise au point par le physicien français Réaumur. Il utilisait des températures de fusion de la glace (0°R) et celle de l'ébullition de l'eau (80°R) comme repères et divisait alors cet écart en 80 parties égales pour obtenir un degré Réaumur ($^{\circ}\text{R}$).

a) Représente le graphique qui exprime la température en degrés Réaumur en fonction de celle en degrés Celsius.



b) Détermine l'expression algébrique (équation) de cette fonction

$$y = 0,8x$$

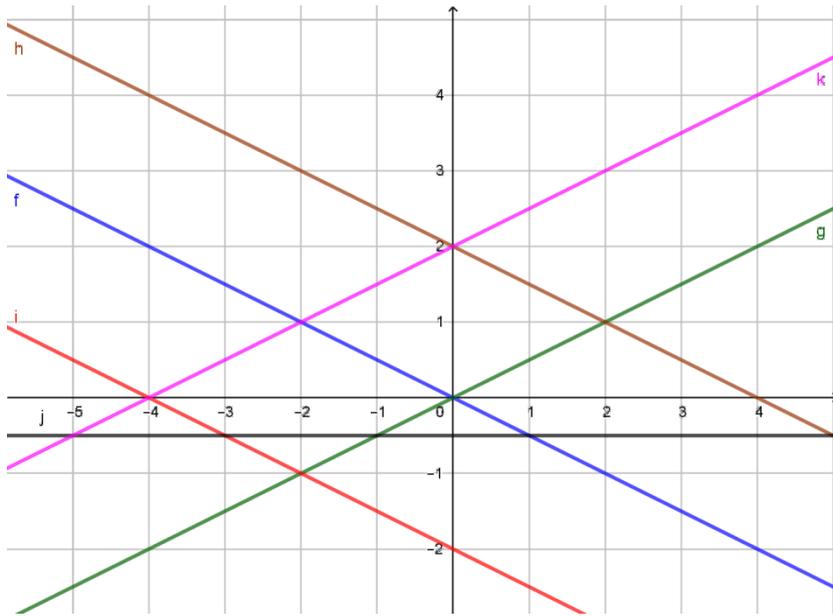
c) En utilisant le graphique et/ou par calcul, détermine à quelles températures en $^{\circ}\text{C}$ correspondent 64°R et 50°R .

$$80^{\circ}\text{C} \text{ et } 62,5^{\circ}\text{C}$$

d) En utilisant le graphique et/ou par calcul, détermine à quelles températures en $^{\circ}\text{R}$ correspondent 50°C et 72°C .

$$40^{\circ}\text{R} \text{ et } 57,6^{\circ}\text{R}$$

2. Restitue à chaque graphique son équation.



$h \equiv y = 2 - 0,5x$

$i \equiv y = -0,5x - 2$

$f \equiv y = -0,5x$

$k \equiv y = 2 + 0,5x$

$j \equiv y = -0,5$

$g \equiv y = 0,5x$

3. Dans un même repère cartésien, construis le graphique des fonctions suivantes.

$d_1 \equiv y = 5x$

bleu

$d_2 \equiv y = x - 5$

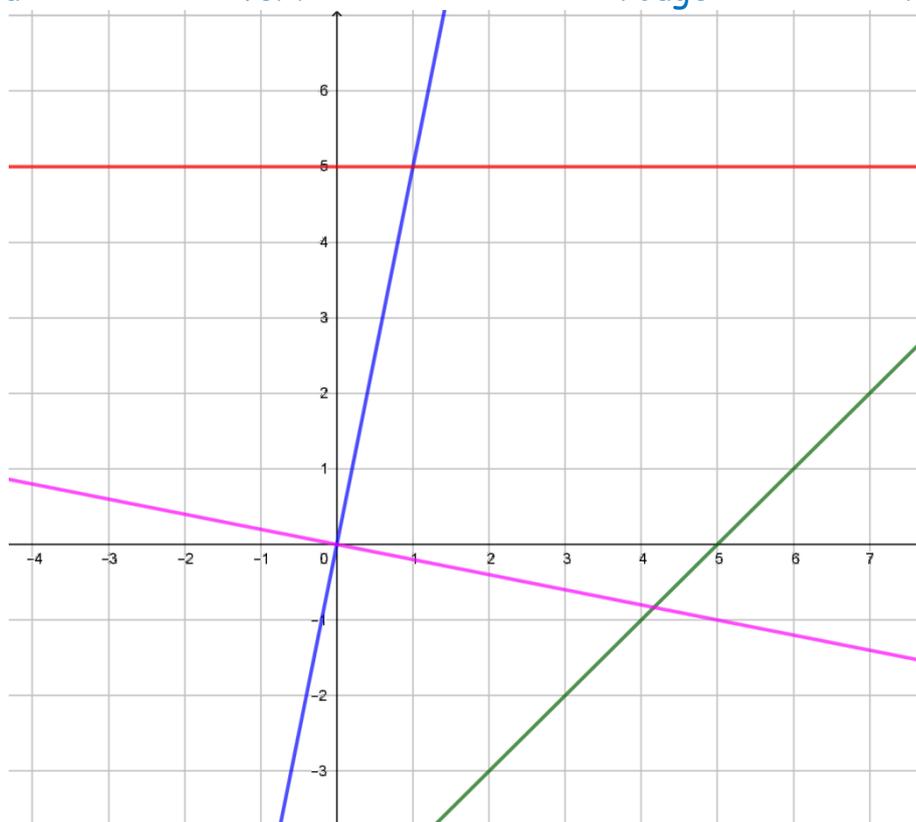
vert

$d_3 \equiv y = 5$

rouge

$d_4 \equiv y = -\frac{1}{5}x$

rose



4. Lis les légendes, puis complète le tableau.

Type de fonction : A : affine L : linéaire C : constante
 Croissance de la fonction : ↗ : croissante ↘ : décroissante C : constante

Droite	Expression algébrique	Type de fonction	Pente de la droite	Croissance de la fonction	Droite parallèle à la droite ...	Racine	Ordonnée à l'origine	Droite perpendiculaire à la droite ...	Coordonnée d'un point supplémentaire
d ₁	$y = -3x + 6$	A	-3	↘	d ₅	2	6		(1 ; 3)
d ₂	$y = \frac{2}{3}x - 2$	A	2/3	↗		3	-2	d ₄	(6 ; 2)
d ₃	$y = -2$	C	0	C		/	-2		(5 ; -2)
d ₄	$y = -\frac{3}{2}x - 6$	A	-3/2	↘		-12/3	-6	d ₂	(4 ; -12)
d ₅	$y = -3x$	L	-3	↘	d ₁	0	0		(2 ; -6)

5. Détermine l'équation des droites répondant aux conditions données :

La pente de la droite a vaut -4 et elle passe par le point (2 ; 4).

La droite b passe par les points (-8 ; 3) et (-6 ; -8).

La pente de la droite c vaut -0,5 et elle passe par le point (2 ; 4).

La droite d passe par les points (10 ; -4) et (-6 ; -8).

$$a \equiv y = -4x + 12$$

$$b \equiv y = -11/2x - 41$$

$$c \equiv y = -0,5x + 5$$

$$d \equiv y = 1/4x - 6,5$$