

**Exercice n°1 :**

1. Les deux fonctions sont linéaires.  
Le coefficient pour la fonction  $f$  est 3,5  
et le coefficient pour la fonction  $g$  est - 4.

2. On a :  $f(-2) = 3,5 \times (-2) = -7$ , donc  
**l'image de - 2 par la fonction  $f$  est - 7**

On a :  $g(-2) = -4 \times (-2) = 8$ , donc  
**l'image de - 2 par la fonction  $g$  est 8.**

3.

- $f(x) = 3,5x$

$f$  est une **fonction linéaire** de la forme  $f(x) = ax$   
avec  $a = 3,5$

Sa représentation graphique est donc une droite  
d'équation  $y = 3,5x$  qui passe par l'origine du  
repère et le point de coordonnées  $(-2 ; -7)$ . En  
effet  $f(-2) = 3,5 \times (-2) = -7$ .

<b>x</b>	0	- 2
$f(x)$	0	- 7

- $g(x) = -4x$

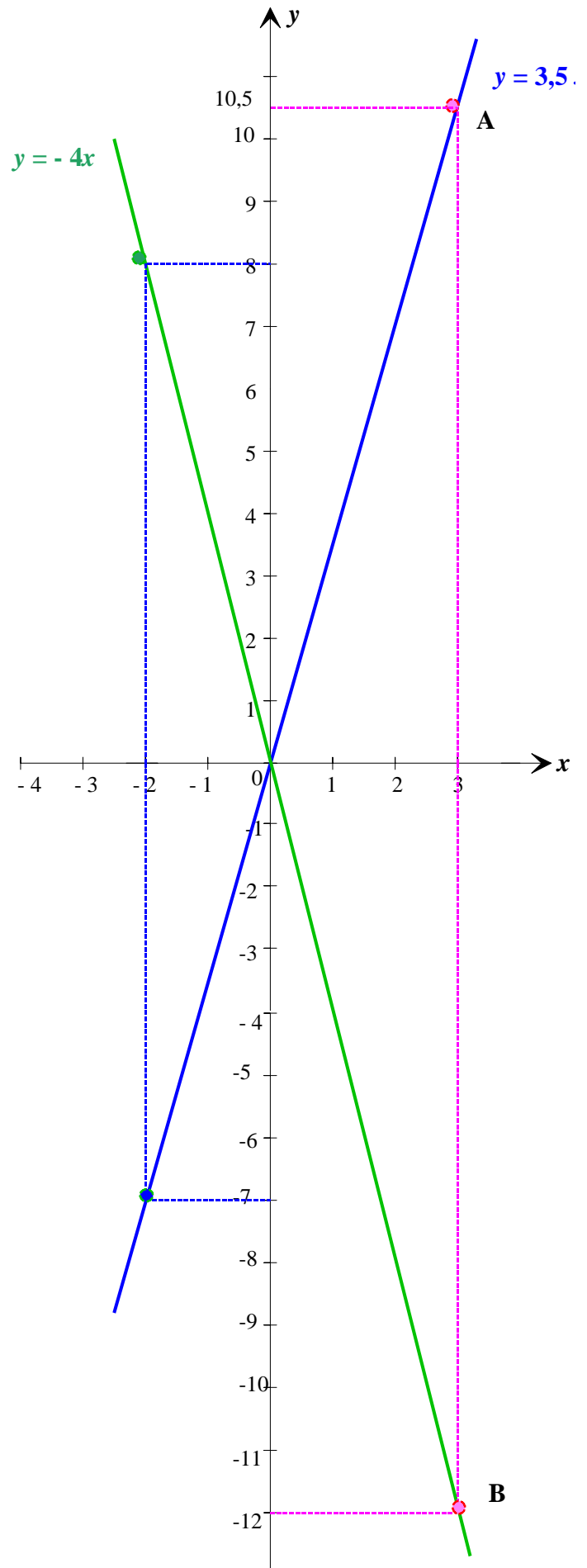
$g$  est une **fonction linéaire** de la forme  
 $g(x) = ax$  avec  $a = -4$

Sa représentation graphique est donc une droite  
d'équation  $y = -4x$  qui passe par l'origine du  
repère et le point de coordonnées  $(-2 ; 8)$ . En  
effet  $g(-2) = -4 \times (-2) = 8$ .

<b>x</b>	0	- 2
$g(x)$	0	8

4. Graphiquement, si A est le point de la  
droite représentative de la fonction  $f$  ayant  
pour abscisse 3, *l'image* de 3 par la fonction  $f$   
est l'ordonnée du point A, c'est à dire **10,5**.

De même, si B est le point de la droite  
représentative de la fonction  $g$  ayant pour  
abscisse 3, *l'image* de 3 par la fonction  $g$  est  
l'ordonnée du point B, c'est à dire **-12**.



## Exercice n°2 :

Le tableau ci-dessous présente la série de notes obtenues par les élèves de 3° lors du dernier devoir en classe :

<b>Note sur 20</b>	5	6	8	9	11	12	13	15	18	19
<b>Effectif</b>	1	2	6	2	1	4	2	3	1	1

1. Effectif de la classe de 3°.

On a :  $1 + 2 + 6 + 2 + 1 + 4 + 2 + 3 + 1 + 1 = 23$

il y a donc **23 élèves dans cette classe.**

2. Calcule de la note moyenne de ce devoir.

Soit  $m$  la moyenne, on a :

$$m = \frac{5 \times 1 + 6 \times 2 + 8 \times 6 + 9 \times 2 + 11 \times 1 + 12 \times 4 + 13 \times 2 + 15 \times 3 + 18 \times 1 + 19 \times 1}{23} = \frac{250}{23} \approx 10,86$$

**La moyenne à ce devoir est de environ 10,9.**

3. Pourcentage, arrondi à l'unité, de l'effectif total représentant les élèves ayant obtenu une note inférieure ou égale à 8

On a :  $1 + 2 + 6 = 9$ , soit 9 élèves ont obtenues une note inférieure ou égale à 8

D'où :  $\frac{9}{23} \times 100 \approx 39,13$ .

**Il y a donc 39% des élèves qui ont obtenues une note inférieure ou égale à 8**

4. Détermination de la note médiane de cette série.

La note médiane est associée au 12<sup>ème</sup> élément soit la note 11

**La médiane de cette série est donc 11**

5. Détermination des premier et troisième quartiles de cette série.

Complétons le tableau par la ligne des effectifs cumulés croissants, on a :

<b>Note sur 20</b>	5	6	8	9	11	12	13	15	18	19
<b>Effectif</b>	1	2	6	2	1	4	2	3	1	1
<b>Effectif cumulé croissant</b>	1	3	9	11	12	16	18	21	22	23

Détermination du premier quartile  $Q_1$  : On calcule  $\frac{1}{4} \times 23$

On a :  $\frac{1}{4} \times 23 = \frac{23}{4} = 5,75$ . On arrondi à l'entier par excès, soit 6.

$Q_1$  est la 6<sup>ème</sup> valeur de la série.

Donc :  **$Q_1 = 8$**

Détermination du troisième quartile  $Q_3$  : On calcule  $\frac{3}{4} \times 23$

On a :  $\frac{3}{4} \times 23 = \frac{69}{4} = 17,25$ . On arrondi à l'entier par excès, soit 18.

$Q_3$  est la 18<sup>ème</sup> valeur de la série.

Donc :  **$Q_3 = 13$**

6. Calcul de l'étendue de la série

Le note la plus basse est : 5

La note la plus élevée est : 19

On a :  $19 - 5 = 14$

**L'étendue est donc 14**

### Exercise n°3:

$$A = \frac{5 \times 10^2 \times 0,3 \times 10^{-6}}{25 \times 10^{-5}}$$

$$A = \frac{5 \times 0,3}{25} \times \frac{10^2 \times 10^{-6}}{10^{-5}}$$

$$A = \frac{5 \times 0,3}{5 \times 5} \times \frac{10^{-4}}{10^{-5}}$$

$$A = \frac{0,3}{5} \times 10^1$$

$$A = \frac{3}{5}$$

$$B = \frac{65 \times 10^3 \times 10^{-5}}{26 \times 10^2}$$

$$B = \frac{65}{26} \times \frac{10^3 \times 10^{-5}}{10^2}$$

$$B = \frac{65}{26} \times \frac{10^{-2}}{10^2}$$

$$B = 2,5 \times 10^{-4}$$

$$C = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times 10^{-5}}{15 \times 10^2}$$

$$C = \frac{3 \times 1,2}{15} \times \frac{10^2 \times 10^{-5}}{10^2}$$

$$C = \frac{3,6}{15} \times \frac{10^{-3}}{10^2}$$

$$C = \frac{3,6}{15} \times 10^{-5}$$

$$C = 0,24 \times 10^{-5}$$

$$C = 2,4 \times 10^{-6}$$

### Exercise n°4:

1.

$$B = -4^2 + 10^3 \times 10^{-1} + (-3)^2$$

$$B = -16 + 10^2 + 9$$

$$B = -16 + 100 + 9$$

$$B = 93$$

2.

$$C = 2\sqrt{27} - 4\sqrt{3} + \sqrt{12}$$

$$C = 2\sqrt{9 \times 3} - 4\sqrt{3} + \sqrt{4 \times 3}$$

$$C = 2 \times \sqrt{9} \times \sqrt{3} - 4\sqrt{3} + \sqrt{4} \times \sqrt{3}$$

$$C = 2 \times 3\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$$

$$C = 4\sqrt{3}$$

3.

$$D = 3\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$$

$$D = 3\sqrt{5} - \sqrt{9 \times 5} + \sqrt{16 \times 5}$$

$$D = 3\sqrt{5} - \sqrt{9} \times \sqrt{5} + \sqrt{16} \times \sqrt{5}$$

$$D = 3\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$$

$$D = 4\sqrt{5}$$

4.

$$A = 5\sqrt{12} + 6\sqrt{3} - \sqrt{300}$$

$$A = 5\sqrt{4 \times 3} + 6\sqrt{3} - \sqrt{100 \times 3}$$

$$A = 5\sqrt{4} \times \sqrt{3} + 6\sqrt{3} - \sqrt{100} \times \sqrt{3}$$

$$A = 5 \times 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 10\sqrt{3}$$

$$A = 6\sqrt{3}$$

$$B = \sqrt{63} - 2\sqrt{28} + \sqrt{700}$$

$$B = \sqrt{9 \times 7} - 2\sqrt{4 \times 7} + \sqrt{100 \times 7}$$

$$B = \sqrt{9} \times \sqrt{7} - 2\sqrt{4} \times \sqrt{7} + \sqrt{100} \times \sqrt{7}$$

$$B = 3\sqrt{7} - 2 \times 2\sqrt{7} + 10\sqrt{7}$$

$$B = 9\sqrt{7}$$

$$C = \sqrt{3^2 \times 2 \times 4^2}$$

$$C = \sqrt{3^2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{4^2}$$

$$C = 3 \times \sqrt{2} \times 4$$

$$C = 12\sqrt{2}$$

$$D = -\frac{\sqrt{20}}{2}$$

$$D = -\frac{\sqrt{4 \times 5}}{2}$$

$$D = -\frac{\sqrt{4} \times \sqrt{5}}{2}$$

$$D = -\frac{2\sqrt{5}}{2}$$

$$D = -\sqrt{5}$$