

2nd DEVOIR MAISON

A rédiger sur feuille pour le lundi 4 Mars 2024

Exercice 1 :

Un professeur a relevé dans un tableau les notes de sa classe à un devoir sur 10.

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	0	3	4	2	6	7	7	2	2	0

- 1) Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants.
- 2) Calculer, en expliquant la méthode, la médiane, les quartiles et l'intervalle interquartile de cette série.
- 3) Interpréter les résultats précédents.
- 4) Tracer le diagramme en boîte.
- 5) Déterminer la moyenne (écrire le calcul), l'écart-type et l'étendue de cette série.

Exercice 2 :

Résoudre graphiquement le système suivant :
$$\begin{cases} -x + 7y = -10 \\ -1,5x + 2y = 13 \end{cases}$$

CORRECTION

Exercice 1 :

Un professeur a relevé dans un tableau les notes de sa classe à un devoir sur 10.

- 1) Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants.

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	0	3	4	2	6	7	7	2	2	0
Effectifs cumulés croissants	1	1	4	8	10	16	23	30	32	34	34

- 2) Calculer, en expliquant la méthode, la médiane, les quartiles et l'intervalle interquartile de cette série.

34 est pair donc la médiane est la moyenne de la 17^e et de la 18^e valeur qui valent toutes deux 6 donc la médiane est égale à 6.

$$\frac{34}{4} = 8,5 \text{ donc } Q_1 \text{ est la 9^e valeur donc } Q_1 = 4.$$

$$\frac{34}{4} \times 3 = 25,5 \text{ donc } Q_3 \text{ est la 26^e valeur donc } Q_3 = 7.$$

L'intervalle interquartile est [4 ; 7].

- 3) Interpréter les résultats précédents.

Au moins 50% des notes de cette classe sont supérieures ou égales à 6.

Au moins 25% des notes de cette classe sont inférieures ou égales à 4 et au moins 25% des notes de cette classe sont supérieures ou égales à 7.

Au moins 50% des notes de cette classe sont comprises entre 4 et 7.

- 4) Tracer le diagramme en boîte.

- 5) Déterminer la moyenne (écrire le calcul), l'écart-type et l'étendue de cette série.

$$\bar{x} = \frac{0 \times 1 + 1 \times 0 + 2 \times 3 + \dots + 9 \times 2 + 10 \times 0}{34} \approx 5,32$$

$$\sigma \approx 2,11 \text{ (résultat calculette)}$$

$$\text{L'étendue de la série est } 9 - 0 = 9.$$

Exercice 2 :

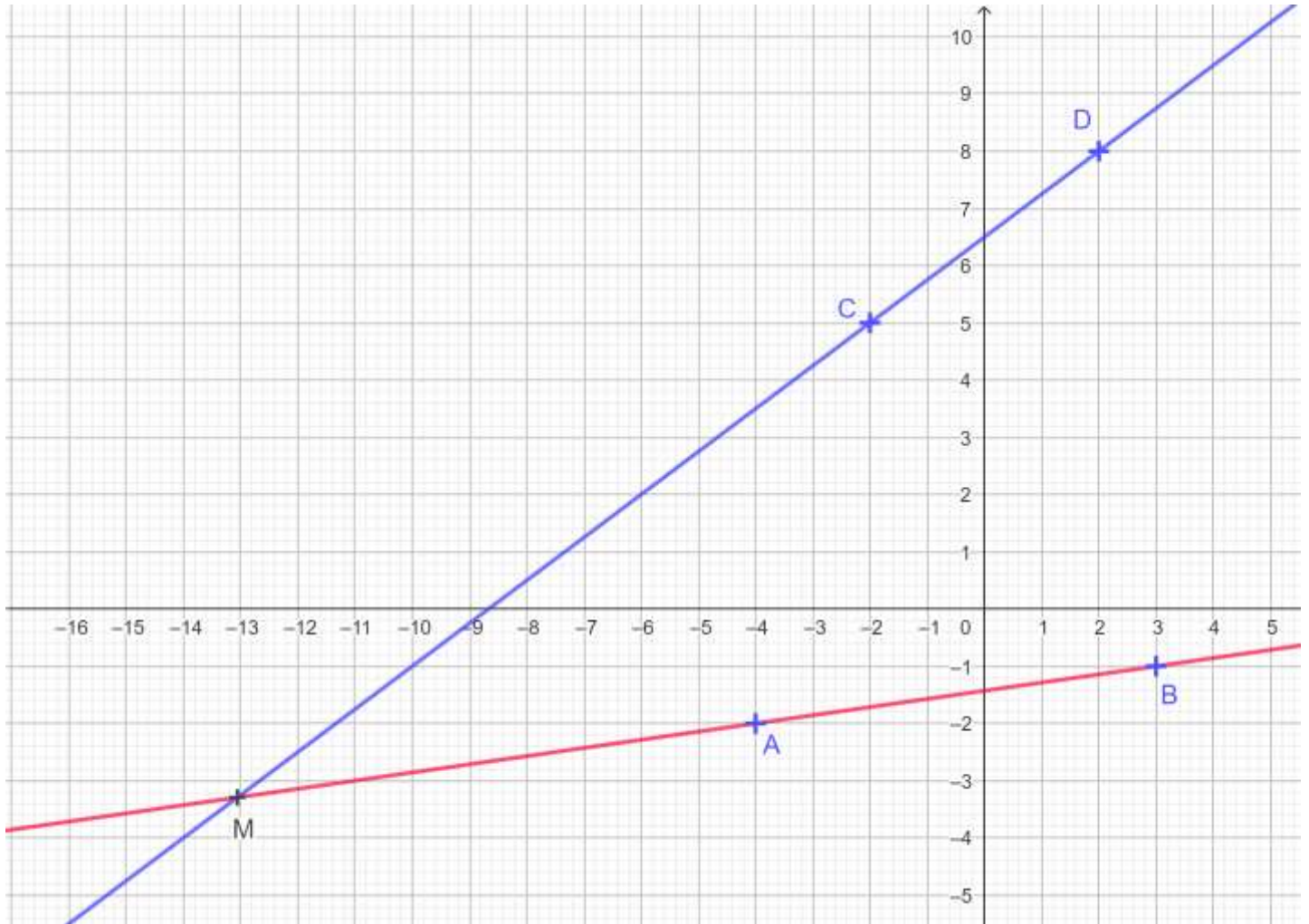
Résoudre graphiquement le système suivant :
$$\begin{cases} -x + 7y = -10 \\ -1,5x + 2y = 13 \end{cases}$$

On transforme les équations cartésiennes en équations réduites.

$$\begin{cases} -x + 7y = -10 \\ -1,5x + 2y = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{1}{7}x - \frac{10}{7} \\ y = \frac{3}{4}x + \frac{13}{2} \end{cases}$$

La droite (d) d'équation $y = \frac{1}{7}x - \frac{10}{7}$ passe par les points A(- 4 ; - 2) et B(3 ; - 1)

La droite (d') d'équation $y = \frac{3}{4}x - \frac{13}{2}$ passe par les points C(- 2 ; 5) et D(2 ; 8)



On lit les coordonnées du point d'intersection des deux droites M (- 13 ; - 3,3)
donc $S = \{ (- 13 ; - 3,3) \}$