

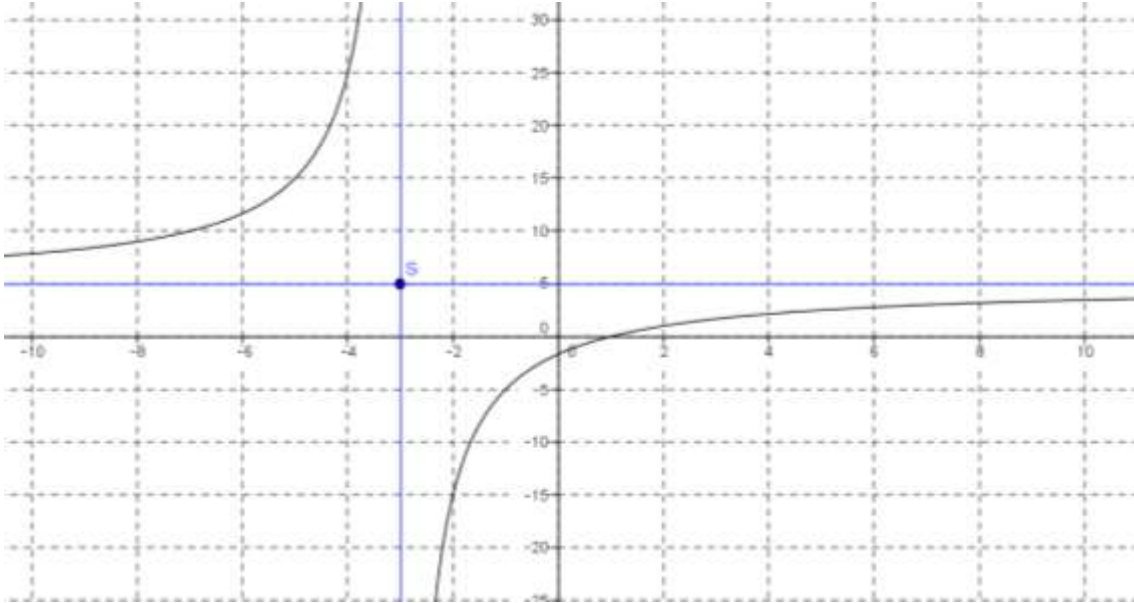
Corrigé DS n° 9

Exercice 1 4 points

- 1) La valeur interdite est -3 donc $D_f = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$ *0,5 point*
 2) $15 + 5 = 20$ donc la fonction est croissante. On a : *1 point*

x	-7	-3	2
f(x)	10	//	1

- 3) Courbe *1 point*



- 4) Tableau de signes : *1,5 points*

x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$	
$5x - 5$	-	-	0	+	
$x + 3$	-	0	+	+	
f(x)	+	//	-	0	+

$$S =]-\infty; -3[\cup [1; +\infty[$$

Exercice 2 5 points

- 1) $f(x) = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{49}{4}$ *1 point*
 2) $f(x) = \left(x - \frac{1}{2} - \frac{7}{2}\right)\left(x - \frac{1}{2} + \frac{7}{2}\right) = (x - 4)(x + 3)$ *1 point*

- 3) Tableau de signes

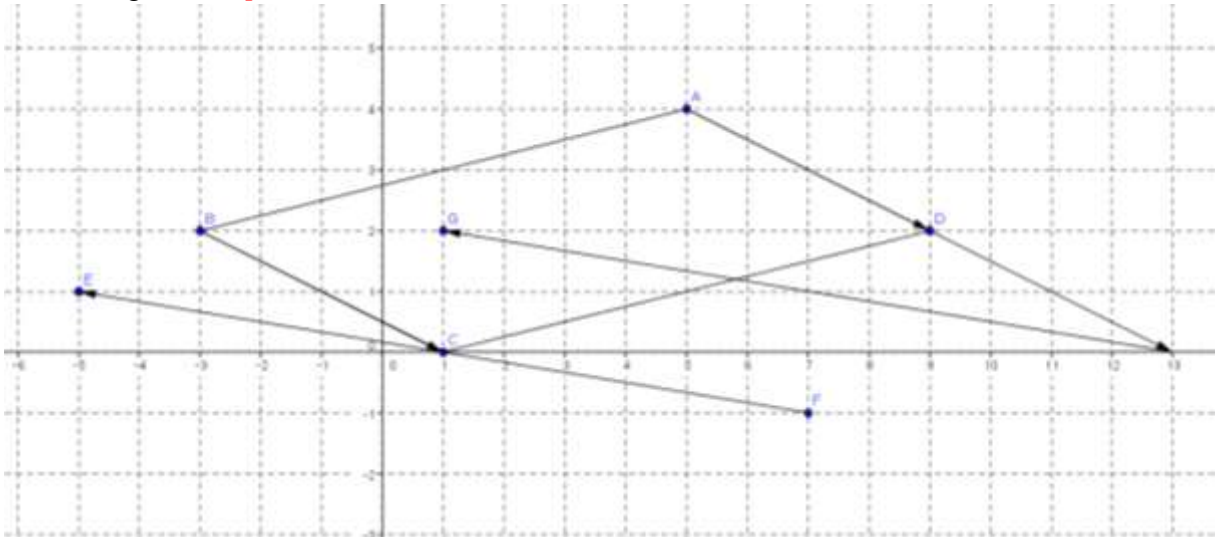
x	$-\infty$	-3	4	$+\infty$	
$x - 4$	-	-	0	+	
$x + 3$	-	0	+	+	
f(x)	+	0	-	0	+

$$S = [-3; 4] \quad \textit{1,5 points}$$

- 4) On doit résoudre $f(x) = -12$ donc $x^2 - x = 0$ c'est-à-dire : $x(x - 1) = 0$ donc $x = 0$ ou $x = 1$ *1,5 points*

Exercice 3 5 points

1) Figure 0,5 point



2) ABCD parallélogramme si et seulement si : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

$$\begin{cases} -3 - 5 = 1 - x \\ 2 - 4 = 0 - y \end{cases} \text{ donc } \begin{cases} x = 9 \\ y = 2 \end{cases} \text{ donc } D(9; 2) \quad 1 \text{ point}$$

3) M(x ; y) est sur (AB) si \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AM} colinéaires donc :

$$\begin{vmatrix} -8 & x - 5 \\ -2 & y - 4 \end{vmatrix} = 0 \text{ donc } -8(y - 4) + 2(x - 5) = 0 : 2x - 8y + 22 = 0 \text{ ou } x - 4y + 11 = 0$$

ou $y = \frac{1}{4}x + \frac{11}{4}$ 1 point

4) $\overrightarrow{EC}(6; -1), \overrightarrow{EF}(12; -2)$ donc $\overrightarrow{EF} = 2\overrightarrow{EC}$ et E , F et C alignés 1 point

5) Figure 0,5 point

6) On a : $\begin{cases} x - 5 = 2(1 + 3) - 12 \\ y - 4 = 2(0 - 2) + 2 \end{cases} \text{ donc } \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases} \text{ donc } G(1; 2) \quad 1 \text{ point}$

Exercice 4 3 points

1) L'élève a choisi la première ES et ne sait pas ce qu'il fera comme métier 0,5 point

2) On a : $p(S) = 24/36$; $p(M) = 17/36$; $p(S \cap M) = 10/36$ 1,5 points

3) $p(S \cup M) = \frac{24}{36} + \frac{17}{36} - \frac{10}{36} = \frac{31}{36}$ 1 point

Exercice 5 3 points

1) Le mode est 3 0,5 point

2) $\bar{x} = 3,25$ livres par an 1 point

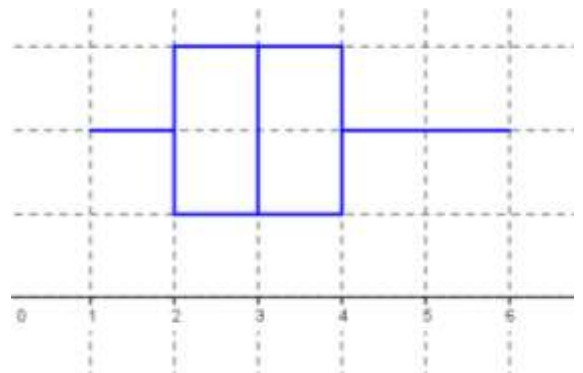
3) Calcul de la médiane :

Nombre de livres lus	1	2	3	4	5	6
Nombre d'élèves	2	7	12	6	2	3
ECC	2	9	21	27	29	32

La moitié de l'effectif est 16 donc la médiane est 3 .

0,5 point

4) Le quart est 8 donc $Q1 = 2$ et $Q3 = 4$ 0,5 point



0,5 point