

Corrigé DS 9

Exercice 1

Prix	15	17	18	19	20	21	23	25	30	Total
Effectifs	20	25	12	42	40	43	30	12	8	232
ECC	20	45	57	99	139	182	212	224	232	////

L'étendue est $30 - 15 = 15$

Le mode est 21

Le prix moyen est 20, 13 €

L'effectif total est pair donc la médiane est la demi somme de la 116^{ème} et de la 117^{ème} valeur : $(20 + 20) / 2 = 20$ €

Le premier quartile correspond à la 58^{ème} valeur : $Q1 = 19$ €

Le troisième quartile correspond à la 174^{ème} valeur : $Q3 = 21$ €

Exercice 2

1) On a :

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

2) On a :

$$f(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{49}{4} = \left(x - \frac{3}{2} - \frac{7}{2}\right)\left(x - \frac{3}{2} + \frac{7}{2}\right) = (x - 5)(x + 2)$$

3) Tableau de signes et on a : $S = [-2 ; 5]$

Exercice 3

1) On a :

$$\overrightarrow{AB}(-7; -4)$$

2) ABCD est un parallélogramme si et seulement si $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ donc

$$\begin{cases} 4 - x = -7 \\ 5 - y = -4 \end{cases} \text{ donc } D(11; 9)$$

3) $M(x ; y)$ est sur (BC) si \overrightarrow{BC} et \overrightarrow{BM} colinéaires : $\begin{vmatrix} 6 & x + 2 \\ 2 & y - 3 \end{vmatrix} = 0$ donc une équation de (BC) est : $x - 3y + 11 = 0$

4) $\overrightarrow{AE}(2; -12)$ et $\begin{vmatrix} -7 & 2 \\ -4 & -12 \end{vmatrix} = 84 + 8 = 92 \neq 0$. Les vecteurs ne sont pas colinéaires donc A, B et E ne sont pas alignés.

Exercice 4

1) La valeur interdite est : 2 donc $Df = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

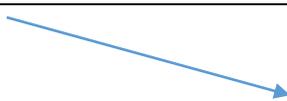
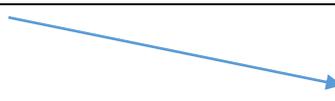
2) On a :

$$\frac{6x - 3}{2x - 4} = 2 \text{ si } 6x - 3 = 4x - 8 \text{ donc } x = -\frac{5}{2}$$

Corrigé DS 9

3) On fait un tableau de signes et on obtient : $S =] - \infty; 1/2] \cup]2; +\infty[$

4) $-24+6=-18 < 0$ donc la fonction est décroissante :

x		2	
f(x)		//	

5) Courbe :

