

Correction du DS 2^{de} n°3

Exercice 1								
Masse	[90; 95[[95; 98[[98; 99[[99; 100[[100; 101[[101; 103[[103; 108[[108; 110[
Eff.	5	6	9	13	32	16	5	4
ECC	5	11	20	33	65	81	86	90
Fréq.	5,6	6,7	10	14,4	35,6	17,8	5,6	4,4
FCC	5,6	12,2	22,2	36,7	72,2	90	95,6	100
hauteur	1	2	9	13	32	8	1	2

1)a) La hauteur d'un rectangle d'un histogramme est l'effectif divisé par la largeur de la classe.
Pour la classe [95;98[par exemple, $h=6\div(98-65)=2$.

b)

2)a) Toutes les fréquences sont en %.

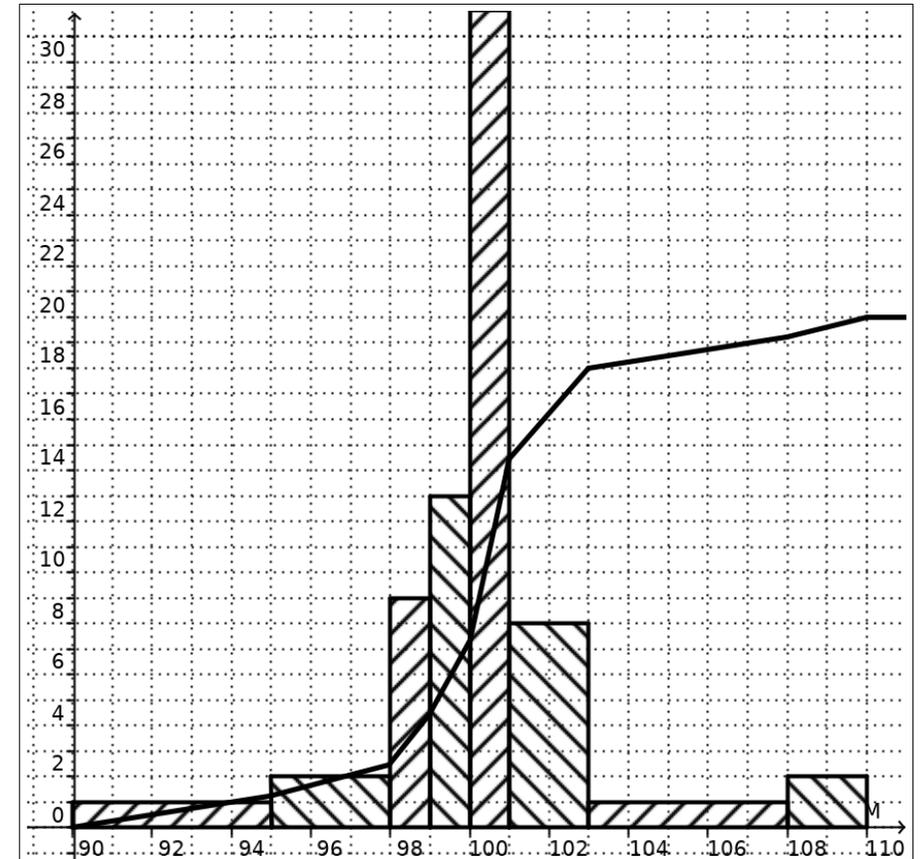
b)

c) La ligne des FCC est supérieure à 25% pour la première fois pour la classe [99;100[qui est Q_1 . Elle est supérieure à 50% pour $Me=[100;101[$ et à 75% pour $Q_3=[101;103[$.

Bonus

1 animal sur 8 est un koala, les 7 restants sont des kangourous. Parmi les 7 kangourous, 3 sont gris, les 4 autres sont roux donc la fraction est $4/8=1/2$.

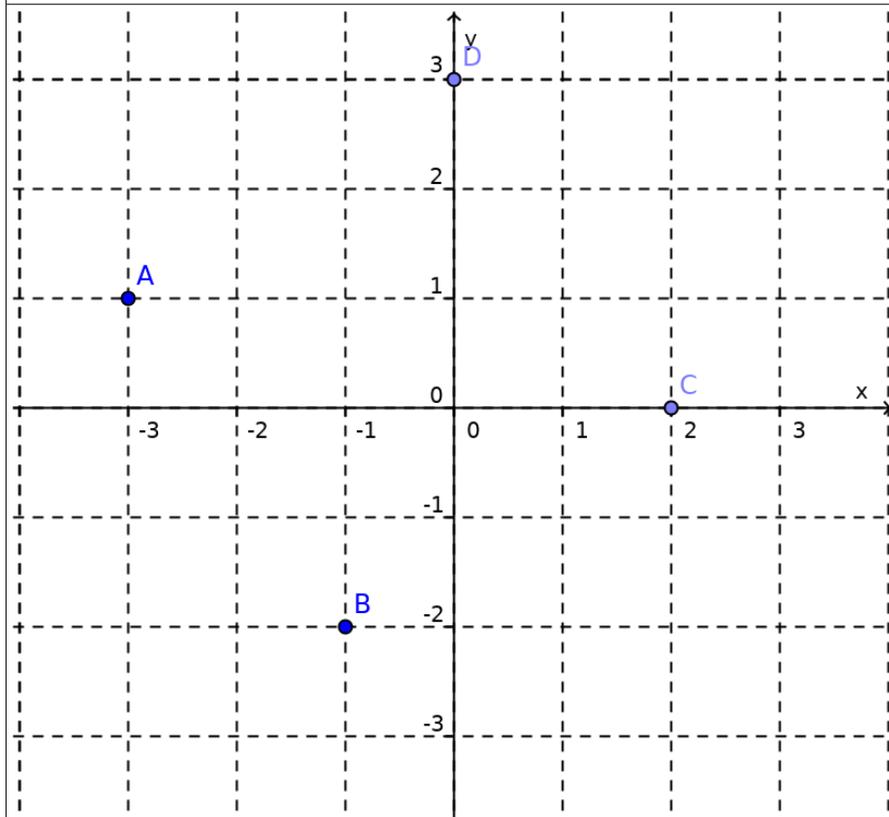
Réponse A.



Exercice 4

- 1)a) $\vec{FA} = \vec{DO}$ est vrai, il suffit de compter les carreaux.
 b) $\vec{BC} = \vec{OF} + \vec{OF}$ est faux, il y a un carreau en trop.
 c) $\vec{DO} + \vec{OF} = \vec{DF}$ est faux, il ne s'agit pas de vecteurs mais de longueurs.
 d) $\vec{CD} = \vec{CB} + \vec{BD}$ est vraie, c'est la relation de Chasles.
- 2)a) L est quatre carreaux à droite de B.
 b) M est le milieu de [OE].
 3) \vec{BO} a pour coordonnées (3;2).

Exercice 3



1) 2) \vec{AD} a pour coordonnées $(0-(-3); 3-1)=(3;2)$ et \vec{BC} a pour coordonnées $(2-(-1); 0-(-2))=(3;2)$ donc $\vec{AD}=\vec{BC}$ et ABCD est un parallélogramme.

$AB^2=(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2=(-1-(-3))^2+(-2-1)^2=2^2+(-3)^2=13$
 et $BC^2=(x_C-x_B)^2+(y_C-y_B)^2=(2-(-1))^2+(0-(-2))^2=9+4=13=AB^2$
 donc le parallélogramme ABCD est un losange (il a deux côté consécutifs de même longueur).

Enfin, $AC^2=(x_C-x_A)^2+(y_C-y_A)^2=(2-(-3))^2+(0-1)^2=25+1=26=AB^2+BC^2$ donc ABCD a un angle droit, c'est un carré.

3) L'aire du carré ABCD est donc $AB^2=13$.

Exercice 2

$$A=(2x+3)^2=4x^2+12x+9$$

$$B=(-x+2)^2=x^2-4x+4$$

$$C=(2-3x)(2+3x)=4-9x^2$$

$$D=(2x-3)(5-x)=10x-2x^2-15+3x=-2x^2+13x-15$$

Exercice 5

Image ou antécédent	Notation	Courbe
L'image de 1 est 5.	$f(1)=5$	$B(1;5) \in \mathcal{C}$
L'image de 2 est 4.	$f(2)=4$	$A(2;4) \in \mathcal{C}$
L'image de -2 est 6.	$f(-2)=6$	$C(-2;6) \in \mathcal{C}$
L'image de 7 est 1.	$f(7)=1$	L'ordonnée du point de \mathcal{C} d'abscisse 7 est 1.
0 est un antécédent de 12 par f.	$f(0)=12$	$D(0;12) \in \mathcal{C}$

