

Correction du contrôle Seconde n°3

Exercice 1

1)a) $\vec{FA} = \vec{DO}$ est vrai, il suffit de compter les carreaux.

b) $\vec{BC} = 2\vec{OF}$ est faux, il y a un carreau en trop.

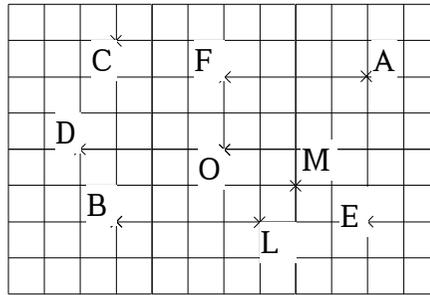
c) $\vec{DO} + \vec{OF} = \vec{DF}$ est faux, il ne s'agit pas de longueurs mais de vecteurs.

d) $\vec{CD} = \vec{CB} + \vec{BD}$ est toujours vraie, c'est la relation de Chasles.

2)a) L tel que $\vec{DO} = \vec{BL}$ est quatre carreaux à droite de B.

b) M tel que $\vec{OM} = \vec{ME}$ est le milieu de [OE].

3) \vec{BO} a pour coordonnées (3;2).



Exercice 2

2)b) $\vec{AB} \begin{pmatrix} -3-1=-4 \\ -2-2=-4 \end{pmatrix}$ et $\vec{AC} \begin{pmatrix} 3-1=2 \\ 4-2=2 \end{pmatrix}$.

c) Il est clair que $\vec{AB} = -2 \times \vec{AC}$ donc les deux vecteurs sont colinéaires et A, B et C sont alignés.

3)a) $\vec{AM} \begin{pmatrix} x-1 \\ y-2 \end{pmatrix}$ et c'est tout.

b) \vec{AB} et \vec{AM} sont colinéaires ssi leurs coordonnées sont proportionnelles ssi $-4 \times (x-1) = -4 \times (y-2)$ ssi $x-1 = y-2$ ssi $x-1-y+2=0$ ssi $x-y+1=0$.

Exercice 3

1)b) $f(x)=0$ ssi $2x-3=0$ ssi $2x=3$ ssi $x=1,5$.

$f(x) \geq 0$ ssi $2x-3 \geq 0$ ssi $2x \geq 3$ ssi $x \geq 1,5$.

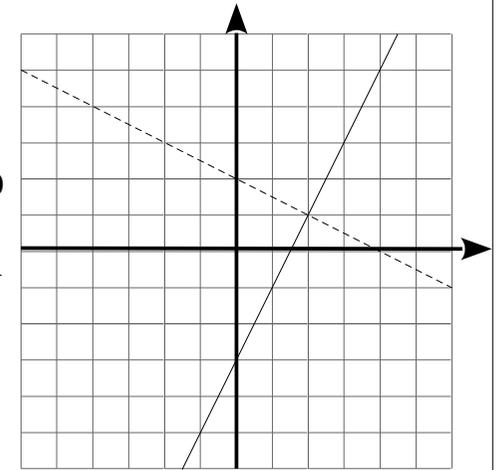
2)b) $g(x)=0$ ssi $-0,5x+2=0$ ssi $-0,5x=-2$ ssi $x=4$.

$g(x) \geq 0$ ssi $-0,5x+2 \geq 0$ ssi $-0,5x \geq -2$ ssi $x \leq 4$.

3) On remarque que les deux droites se coupent au point d'abscisse 2 donc $f(x)=g(x)$ ssi $x=2$.

4) $f(x)=g(x)$ ssi $2x-3=-0,5x+2$ ssi $2,5x=5$ ssi $x=2$.

5)



x	$-\infty$	1,5	4	$+\infty$
$2x-3$	-	0	+	+
$-0,5x+2$	+	+	0	-
$(2x-3)(-0,5x+2)$	-	0	+	-

Bonus

Testez à la calculatrice $2000^2 < n(n+1) < 2005^2$.

$2000^2 = 4000000$ et $2005^2 = 4020025$.

Les solutions sont les cinq nombres 2000 à 2004.