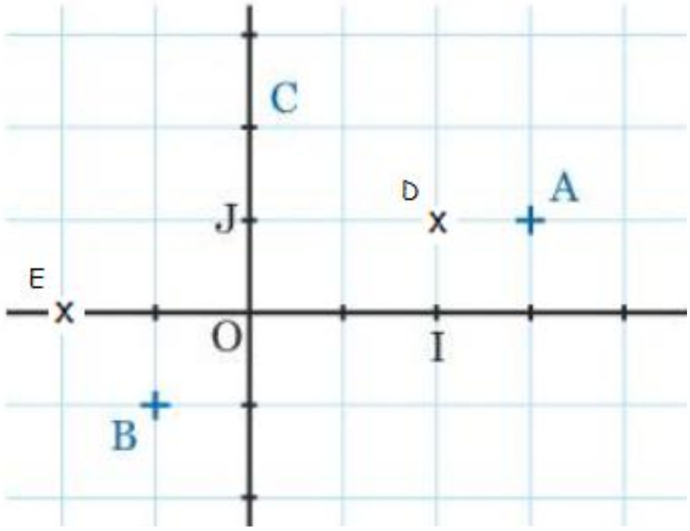
Correction des exercices 33, 31, 34 p 160 et des exercices 20, 21, et 22 p 159

Exercice 33 p 160

1) (O ; I, J) est un repère orthogonal (car (OI) et (OJ) sont perpendiculaires mais n'est pas orthonormé (car OI $\neq$ OJ)

2) Dans le repère (O ; I, J) on a : A(1,5 ; 1) B(- 0,5 ; - 1) C(0 ; 2)



4) Dans le repère (D ; A , I) on a :

$\left.\begin{array}{l} D(0 ; 0) \\ A(1 ; 0) \\ I(0 ; 1) \end{array}\right\}$ par définition du repère

Pour les autres points attention à « l'orientation » du repère. On a :

B(- 3 ; 2)

C(- 2 ; - 1)

E(- 4 ; 1)

J(- 2 ; 0)

Exercice 31 p 160

Dans le repère (A ; B, F) on a :	Dans le repère (G ; L, H) on a :
A(0 ; 0)	A(2 ; 1)
B(1 ; 0)	B(1 ; 1)
D(2 ; 2)	D(2 ; 2)
F(0 ; 1)	F(3 ; 1,5)
G(0 ; -2)	G(0 ; 0)
H(2 ; 0)	H(0 ; 1)
I(0 ; 2)	I(4 ; 2)
K(- 2 ; 0)	K(4 ; 1)
L(- 1 ; - 2)	L(1 ; 0)

Exercice 34 p 160

1) (O ; I, J) n'est ni orthonormé, ni orthogonal

2) Dans le repère (O ; I, J) on a : A(2 ; 2) B(0 ; 3) C(- 1 ; 1) et D(- 2 ; 0)

3) Attention les unités « changent » sur l'axe des ordonnées.

Dans le repère (O ; I, B) on a : $A\left(2 ; \frac{1}{3}\right)$ B(0 ; 1) $C\left(-1 ; \frac{1}{3}\right)$ et D(- 2 ; 0)

4) Les points O, I et D ont les mêmes coordonnées dans ces deux repères.

5) En appelant K le milieu du segment [AB] on a :

• Dans le repère (O ; I, J) avec A(2 ; 2) et B(0 ; 3)

$x_K = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2 + 0}{2} = \frac{2}{2} = 1$ $y_K = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{2 + 3}{2} = \frac{5}{2}$ donc $K\left(1 ; \frac{5}{2}\right)$

• Dans le repère (O ; I, B) avec $A\left(2 ; \frac{1}{3}\right)$ et B(0 ; 1)

$x_K = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2+0}{2} = \frac{2}{2} = 1$ $\quad$ $y_K = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{\frac{1}{3}+3}{2} = \frac{\frac{10}{3}}{2} = \frac{10}{6}$ donc $K\left(1 ; \frac{10}{6}\right)$

Exercice 20 p 159

• Soit I le milieu de [AB]. On a :

$x_I = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{3 + (-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1$ $\quad$ $y_I = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-2+4}{2} = \frac{2}{2} = 1$ donc I(1 ; 1)

• Soit J le milieu de [AC]. On a :

$x_J = \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{3 + (-3)}{2} = \frac{0}{2} = 0$ $\quad$ $y_J = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{-2+0}{2} = \frac{-2}{2} = -1$ donc J(0 ; - 1)

• Soit K le milieu de [BC]. On a :

$x_K = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{-1 + (-3)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$ $\quad$ $y_K = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{4+0}{2} = \frac{4}{2} = 2$ donc K(- 2 ; 2)