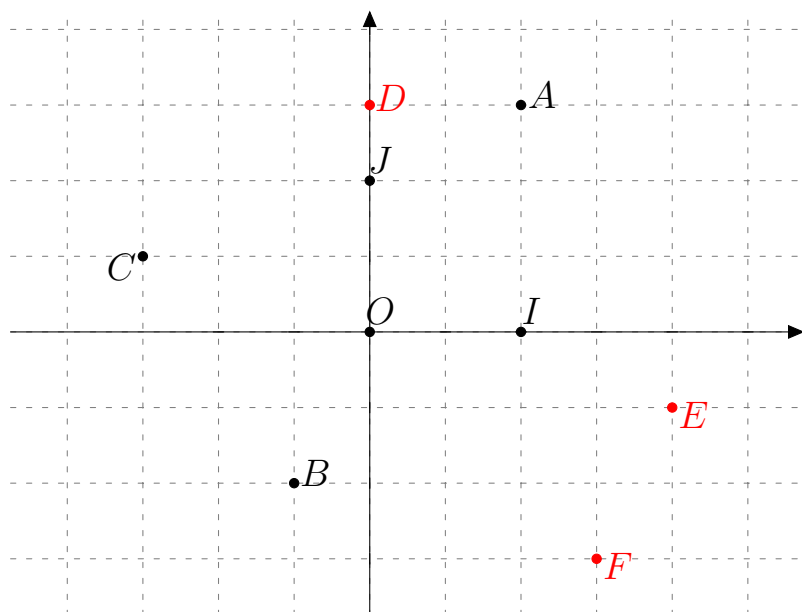
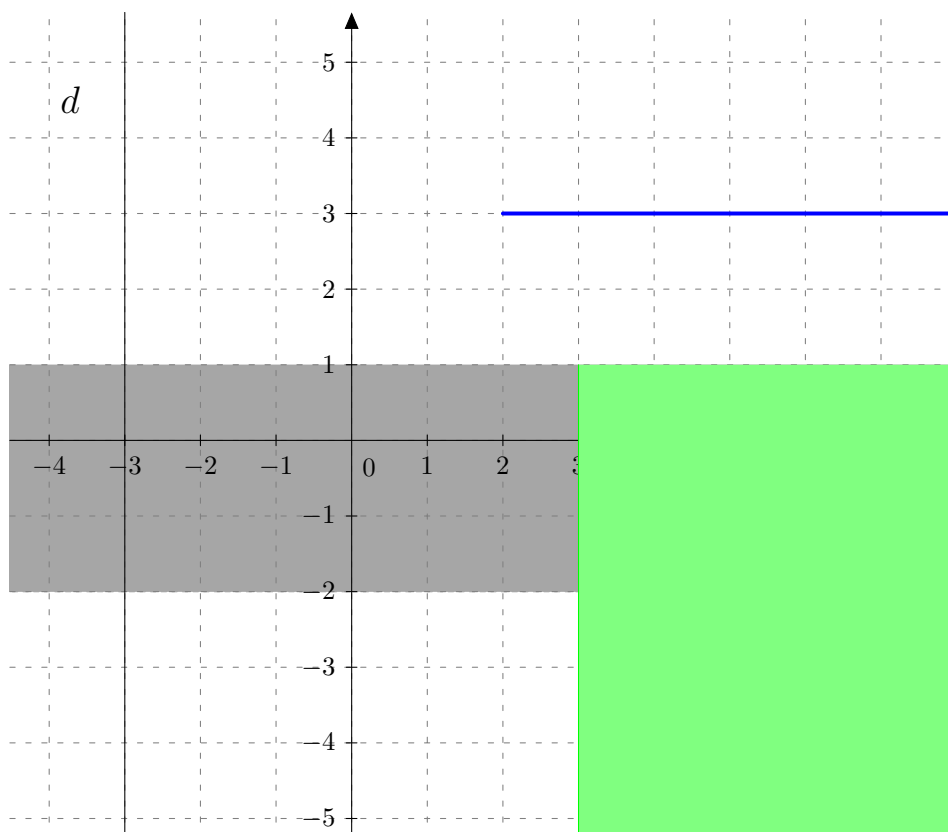


Exercice 1 : (3 points)

1. $A(1; 1, 5)$
 $B(-0, 5; -1)$
 $C(-1, 5; 0, 5)$ *(1,5 point)*
2. *(1,5 point)*

Exercice 2 : (4 points)

1. (a) les abscisses sont les mêmes : $x = -3$ *(1 point)*
 (b) les ordonnées sont comprises entre -2 et 1 : $-2 \leq y \leq 1$. *(1 point)*
2. (a) *(1 point)*
 (b) *(1 point)*



Exercice 3 : (4 points)

On considère un repère orthonormal $(O; I; J)$.

1. Le repère $(O; I; J)$ est orthonormal lorsque $(OI) \perp (OJ)$ et $OI = OJ$.

(1 point)

2. (a) On a :

$$\begin{aligned} K\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right) &\Longleftrightarrow K\left(\frac{3+5}{2}; \frac{-10+7}{2}\right) \\ &\Longleftrightarrow K\left(\frac{8}{2}; -\frac{3}{2}\right) \\ &\Longleftrightarrow K(4; -1, 5) \end{aligned}$$

Finalement, $K(4; -1, 5)$.

(1 point)

(b) On a :

$$\begin{aligned} L\left(\frac{x_J + x_C}{2}; \frac{y_J + y_C}{2}\right) &\Longleftrightarrow L\left(\frac{0+8}{2}; \frac{1+(-4)}{2}\right) \\ &\Longleftrightarrow L\left(\frac{8}{2}; -\frac{3}{2}\right) \\ &\Longleftrightarrow L(4; -1, 5) \end{aligned}$$

Finalement, $L(4; -1, 5)$.

(1 point)

(c) Les points K et L sont confondus (ils ont les mêmes coordonnées).

Ainsi, les segments $[AB]$ et $[JC]$ ont le même milieu.

Le quadrilatère $AJBC$ est un parallélogramme.

(1 point)**Exercice 4 : (8 points)**

1. Les fonctions f et g sont définies sur $[-7; 5]$.

(1 point)

2. L'image de 4 par la fonction f est -2 (i.e. $f(4) = -2$).

(1 point)

3. L'antécédent de 3 par la fonction g est 4 (i.e. $g(4) = 3$).

(1 point)

4. L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = -2$ est $\{-5; 4\}$.

(1 point)

5. L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ est $\{-6; 2\}$.

(1 point)

6. L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) > 0$ est $] -4; 3[$.

(1,5 point)

7. L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est $[-7; -6] \cup [2; 5]$.

(1,5 point)**Exercice 5 : (3 points)**

1. On a :

$$\begin{aligned} f(4) &= 1 + \frac{10}{4} \\ &= 1 + 2,5 \\ &= 3,5. \end{aligned}$$

2. On a :

$$\begin{aligned} f(-2) &= 1 + \frac{10}{-2} \\ &= 1 - 5 \\ &= -4. \end{aligned}$$

L'image de 4 par f est 3,5.

(1 point) L'image de -2 par f est -4 .

(1 point)

3. On a :

$$\begin{aligned} f(-10) &= 1 + \frac{10}{-10} \\ &= 1 - 1 \\ &= 0 \\ &\neq 3. \end{aligned}$$

$A(-10; 3)$ n'appartient pas à la courbe représentative de la fonction f .

(1 point)