

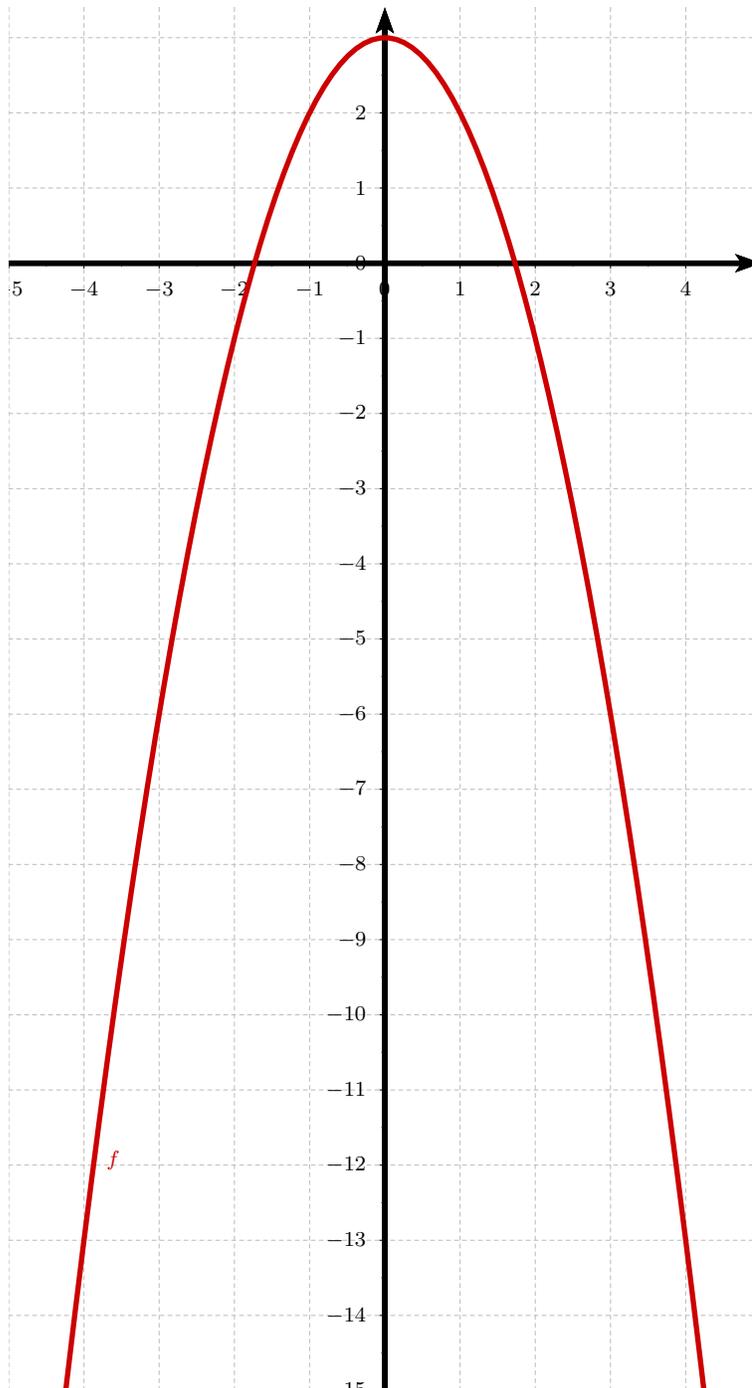
Exercice 1 (5 points)

On donne $f(x) = 3 - x^2$

1. Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	-13	-6	-1	2	3	2	-1	-6	-13

2. Tracer la courbe de la fonction f .



3. Résoudre graphiquement $f(x) = 1$

Les solutions sont $x = -1,5$ ou $x = 1,5$

Exercice 2 (7 points)

Soit $ABCD$ un parallélogramme quelconque. On appelle I le milieu de $[AB]$ et J le milieu de $[BC]$

1. Placer le point E tel que $\overrightarrow{IE} = \overrightarrow{AC}$

2. Placer le point F tel que $\overrightarrow{DF} = \frac{3}{2}\overrightarrow{DA}$

3. On travaille dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD})$

(a) Donner les coordonnées de A, B, C, D, I, J, E et F

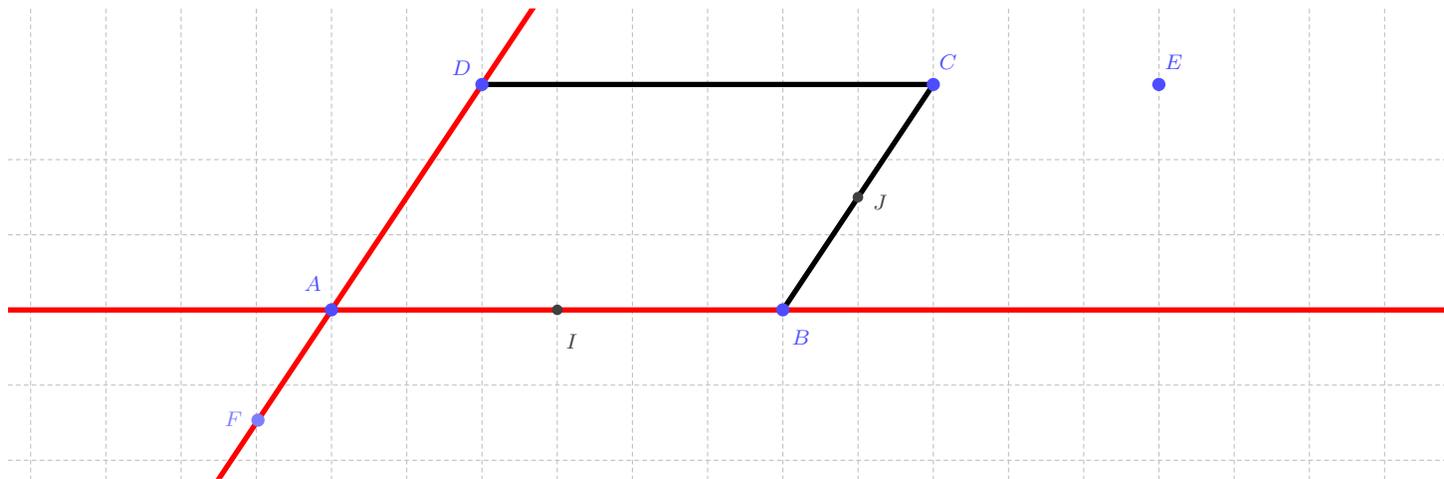
$A(0;0), B(1;0), C(1;1), D(0;1), I(\frac{1}{2};0), J(1;\frac{1}{2}), E(\frac{3}{2};1)$ et $F(0;-\frac{1}{2})$

(b) Montrer que les points F, I et E sont alignés

$$\overrightarrow{FI}(\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$$

$$\overrightarrow{FE}(\frac{3}{2}; \frac{3}{2})$$

Donc $\overrightarrow{FE} = 3\overrightarrow{FI}$, ces vecteurs sont donc colinéaires et les points F, I et E alignés



Exercice 3 (4 points)

1. Résoudre : $(x - 2)(x + 4) \leq 0$

x	$-\infty$	-4	2	$+\infty$
$x + 4$		$-$	0	$+$
$x - 2$		$-$	$-$	0
$(x - 2)(x + 4)$		$+$	0	$-$

$$S = [-4; 2]$$

2. Résoudre : $(2x - 8)(-3x + 9) \geq 0$

x	$-\infty$	3	4	$+\infty$
$-3x + 9$		$+$	0	$-$
$2x - 8$		$-$	$-$	0
$(2x - 8)(-3x + 9)$		$-$	0	$+$

$$S = [3; 4]$$

Exercice 4 (4 points)

Démontrer que $x^2 \geq x$ sur $[1; +\infty[$