

EXERCICE 2E.1

Résoudre chaque inéquation à l'aide d'un tableau de signe :

a. Résoudre : $2x + 5 > 0$

x		

S =

b. Résoudre : $4x - 7 < 0$

x		

S =

c. Résoudre : $-5x + 8 \leq 0$

x		

S =

d. Résoudre : $-x - 5 \geq 0$

x		

S =

e. Résoudre : $7x - 1 < 0$

x		

S =

f. Résoudre : $5 + 3x > 0$

x		

S =

g. Résoudre : $-5 + 9x \geq 0$

x		

S =

h. Résoudre : $-3 - x \leq 0$

x		

S =

i. Résoudre : $8 - 2x < 0$

x		

S =

j. Résoudre : $x - \frac{2}{3} \leq 0$

x		

S =

k. Résoudre : $\frac{7}{2}x + 1 > 0$

x		

S =

l. Résoudre : $\frac{3}{4}x - \frac{7}{5} \geq 0$

x		

S =

EXERCICE 2E.2

Résoudre chaque inéquation à l'aide d'un tableau de signe :

a. Résoudre : $(2x + 7)(3x - 2) > 0$

x			

S =

b. Résoudre : $(-5x + 4)(7 - 3x) \leq 0$

x			

S =

c. Résoudre : $(7 - 3x)(x + 9) \geq 0$

x			

S =

d. Résoudre : $(2x + 3)(-3x + 4)(5 - 4x) < 0$

x				

S =

e. Résoudre : $(-x + 5)(3x - 1)(3 + 2x)(-7x - 3) \leq 0$

x					

S =

**EXERCICE 3A.1**

Compléter le tableau :

x	1	-1	2	-3	$\sqrt{5}$	$\frac{4}{7}$	0,1	-0,01
x^2								
$-x^2$								
$(-x)^2$								
$2x$								

EXERCICE 3A.2On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $]-\infty ; +\infty[$.

- Calculer les images par f de 7 ; -11 ; $-\sqrt{3}$; $\frac{\sqrt{2}}{5}$.
- Calculer les images par f de $\sqrt{5} - 1$ et de $1 - \sqrt{5}$. Que remarque-t-on ?
- Quel est le nombre a qui a la même image par f que $-3 + \sqrt{7}$? Calculer l'image de ce nombre a .
- Montrer que l'image de $\sqrt{18} + \sqrt{98}$ est un nombre entier.

EXERCICE 3A.3

Associer à chaque affirmation sa justification :

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| Un carré est toujours positif | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est définie sur $]-\infty ; +\infty[$ |
| $(-5,12)^2 > (-5,11)^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est décroissante sur $]-\infty ; 0]$ |
| $(-9,54)^2 = 9,54^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ admet pour minimum 0 |
| Tout nombre réel admet un carré | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est croissante sur $[0 ; +\infty[$ |
| $801^2 < 802^2$ | • | • | $f : x \mapsto x^2$ est paire |

EXERCICE 3A.4

- Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombre suivants :

 $1^2 \quad 11,1^2 \quad 11,01^2 \quad 1,01^2 \quad 10,01^2 \quad 10,1^2 \quad 10^2 \quad 0,11^2$

- Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombre suivants :

 $(-99,09)^2 \quad (-9)^2 \quad (-99,9)^2 \quad (-0,9)^2 \quad (-9,09)^2 \quad (-90,9)^2 \quad (-90)^2 \quad (-90,09)^2$

- Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombre suivants :

 $5,4^2 \quad (-4,5)^2 \quad 5,6^2 \quad (-4,6)^2 \quad -5,4^2 \quad 6,4^2 \quad -3,6^2 \quad (-3,5)^2$
EXERCICE 3A.5

- Construire le tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $[-7 ; 2]$.
- Quel sont le maximum et le minimum de f sur cet intervalle ?

EXERCICE 3A.6

- Construire le tableau de variation de la fonction $g : x \mapsto x^2$ définie sur $[-5 ; -3]$.
- Quel sont le maximum et le minimum de g sur cet intervalle ?

EXERCICE 3A.7On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$ définie sur $]-\infty ; +\infty[$.

- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [2 ; 6]$?

- b. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [-8 ; -4]$?
 c. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-5 ; 2]$?
 d. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-10 ; 9[$?
 e. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-\sqrt{3} ; \sqrt{3}]$?

**EXERCICE 3B.1**

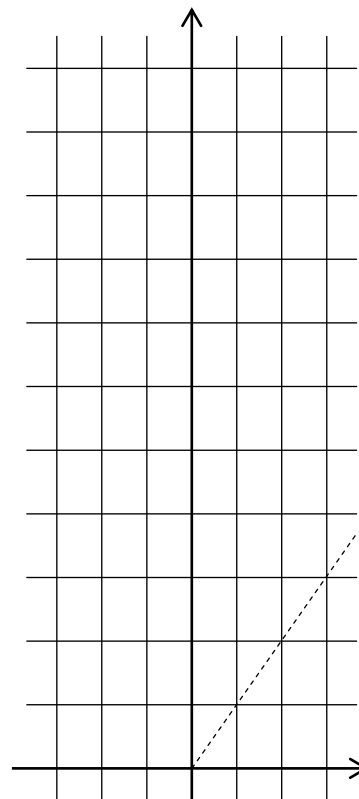
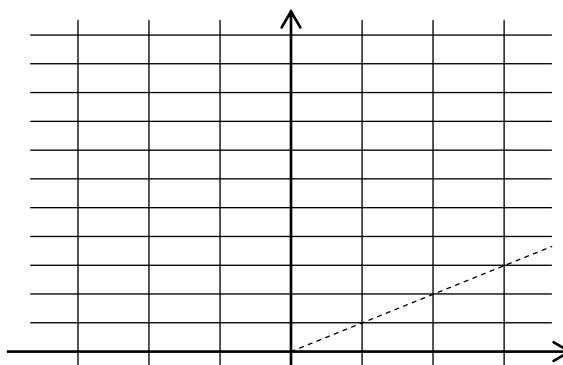
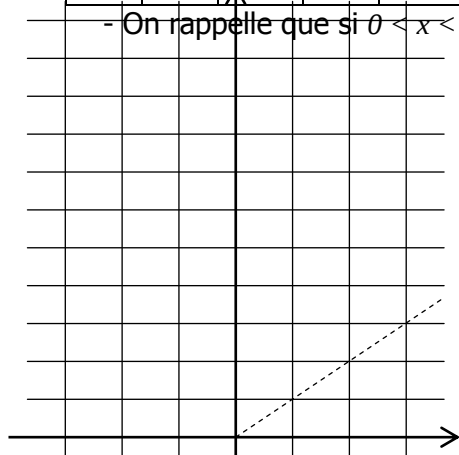
Dans chaque cas, tracer la courbe de la fonction $f : x \mapsto x^2$ sur l'intervalle $[-3 ; 3]$.

- On rappelle que f est paire.

- On donne le tableau de valeurs de f sur $[0 ; 3[$:

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$f(x)$	0	0,25	1	2,25	4	6,25	9

- On rappelle que si $0 < x < 1$ alors $x^2 < x$ et si $x > 1$ alors $x^2 > x$

**EXERCICE 3B.2**

a. Représenter dans ce repère orthogonal (unité 1 cm en abscisse, 0,5 cm en ordonnée) la fonction $f : x \mapsto x^2$ sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.

b. Résoudre graphiquement sur l'intervalle $[-5 ; 5]$ les équations et inéquations suivantes :

$$f(x) = 9 \quad \rightarrow S =$$

$$f(x) = 25 \quad \rightarrow S =$$

$$f(x) \leq 4 \rightarrow S =$$

$$f(x) > 16 \quad \rightarrow S =$$

c. Déterminer graphiquement des approximations de la/des solution/s des équations suivantes :

$$f(x) = 12 \quad \rightarrow S \approx$$

$$f(x) = 20 \quad \rightarrow S \approx$$

