

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 $]-\infty; +\infty[$.

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

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

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

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

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

c. 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.5a. Construire le tableau de variation de la fonction $f: x \mapsto x^2$ définie sur $[-7; 2]$.b. Quel sont le maximum et le minimum de f sur cet intervalle ?**EXERCICE 3A.6**a. Construire le tableau de variation de la fonction $g: x \mapsto x^2$ définie sur $[-5; -3]$.b. Quel sont le maximum et le minimum de g sur cet intervalle ?**EXERCICE 3A.7**On considère la fonction $f: x \mapsto x^2$ définie sur $]-\infty; +\infty[$.

- a. 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 $x \in]-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$?