

FONCTION CARRE

EXERCICE 2A.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 2A.2 : On 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 2A.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 2A.4

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

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

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

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

c. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$5,4^2$ $(-4,5)^2$ $5,6^2$ $(-4,6)^2$ $-5,4^2$ $6,4^2$ $-3,6^2$ $(-3,5)^2$

EXERCICE 2A.5

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

- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [2; 6]$?
- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [-8; -4]$?
- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-5; 2]$?
- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-10; 9[$?
- Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$?