

Planche 1 – Fonctions de référence

Exercices d'entraînement

Exercice 1 – Calculs d'images et d'antécédents

- Déterminer les images de $7, -4, \sqrt{5}, \frac{1}{4}$ par la fonction carré.
- Déterminer les images de $0, 49, 144, \frac{16}{9}$ par la fonction racine carrée.
- Calculer les antécédents de $5, 8, \sqrt{8}, \frac{3}{5}$ par la fonction racine carrée.

Exercice 2 – Résoudre des équations

Résoudre les équations suivantes :

- $x^2 = 100$
- $x^2 = 47$
- $x^2 = 6$
- $4 + x^2 = 20$
- $4x^2 = 8$
- $-3x^2 = 12$

Exercice 3 – Résoudre des équations

Résoudre les équations suivantes :

- $x^2 = -10$
- $5x^2 = 15$
- $x^2 - 36 = 0$
- $2x^2 - 30 = 0$
- $(x + 5)^2 = 4$
- $(2x - 4)^2 = 16$

Exercice 4 – Lectures graphiques

- Tracer sur la calculatrice la courbe de la fonction carré. À l'aide de lectures graphiques, donner les solutions des équations et inéquations suivantes :

$$x^2 = 0,5 \quad 2x^2 = 5,8 \quad x^2 \leq 4$$

- Tracer sur la calculatrice la courbe de la fonction racine carrée. À l'aide de lectures graphiques, donner les solutions des équations et inéquations suivantes :

$$\sqrt{x} = 2,25 \quad \sqrt{x} - 1 > 3 \quad 2\sqrt{x} \geq 1$$

Exercice 5 – Fonction inverse

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par

$$f(x) = 5 - \frac{2}{x}$$

- Calculer les images de 2 et de 10.
- Calculer l'antécédent de 3.

Exercice 6 – Fonction cube

On considère la fonction g définie sur \mathbb{R} par

$$g(x) = 5x^3 + 3.$$

- Calculer les images de 0 et de 2.
- Calculer l'antécédent de 138.

Exercice 7 – Fonction inverse et lectures graphiques

- Tracer sur la calculatrice la courbe de la fonction inverse.
- À l'aide de lectures graphiques, donner les solutions des équations suivantes :

$$\frac{1}{x} = 2 \quad \frac{1}{x} + 3 = 4 \quad \frac{1}{x} + 1 = 0$$

Exercice 8 – Fonction cube et lectures graphiques

- Tracer sur la calculatrice la courbe de la fonction cube.
- À l'aide de lectures graphiques, donner les solutions des inéquations suivantes :

$$x^3 > 8 \quad x^3 - 1 \leq 0 \quad 2x^3 + 3 \geq 1$$