

DM 1 – Fonctions de référence

À rendre

Exercice 1 – Images et antécédents

- Calculer les images de $-6, 3, \sqrt{7}, \frac{1}{2}$ par la fonction carré.
- Calculer les images de $0, 25, 121, \frac{9}{4}$ par la fonction racine carrée.
- Déterminer les antécédents de $4, 9, \sqrt{5}, \frac{7}{2}$ par la fonction racine carrée.

Exercice 2 – Équations du type $x^2 = a$

Résoudre :

- $x^2 = 81$
- $x^2 = 12$
- $x^2 = 0$
- $x^2 + 5 = 21$
- $3x^2 = 27$
- $-2x^2 = 8$

Exercice 3 – Équations avec carrés

- $x^2 = -7$
- $2x^2 = 18$
- $x^2 - 49 = 0$
- $5x^2 - 45 = 0$
- $(x - 3)^2 = 9$
- $(3x + 6)^2 = 36$

Exercice 4 – Résolutions graphiques

- Tracer la courbe de $f(x) = x^2$.

Résoudre graphiquement :

$$x^2 = 2 \quad x^2 \leq 9 \quad 3x^2 = 12$$

- Tracer la courbe de $g(x) = \sqrt{x}$.

Résoudre graphiquement :

$$\sqrt{x} = 3 \quad \sqrt{x} + 2 > 5 \quad 4\sqrt{x} \geq 8$$

Exercice 5 – Fonction inverse

On considère

$$f(x) = 4 - \frac{3}{x}$$

- Calculer $f(1)$ et $f(6)$.
- Déterminer l'antécédent de 1.

Exercice 6 – Fonction cube

On considère

$$g(x) = 2x^3 - 5.$$

- Calculer $g(0)$ et $g(3)$.
- Déterminer l'antécédent de 11.

Exercice 7 – Fonction inverse

- Tracer la courbe de la fonction inverse.
- Résoudre graphiquement :

$$\frac{1}{x} = 4 \quad \frac{1}{x} - 2 = 0 \quad \frac{1}{x} + 5 = 1$$

Exercice 8 – Fonction cube

- Tracer la courbe de $f(x) = x^3$.

- Résoudre :

$$x^3 > 27 \quad x^3 + 8 \leq 0 \quad 3x^3 - 6 \geq 0$$