

Feuille 3. Racines carrées

EXERCICE 1

Résoudre l'équation suivante dans \mathbf{R} :

$$\sqrt{x+4} = 4x+2$$

EXERCICE 2

Résoudre l'équation suivante dans \mathbf{R} :

$$\sqrt{x^2 - 3x + 8} = x - 4$$

EXERCICE 3

Résoudre l'équation suivante dans \mathbf{R} :

$$\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$$

EXERCICE 4

Résoudre l'équation suivante en fonction du paramètre m :

$$\sqrt{4x^2 - 9} = 2x - m$$

EXERCICE 5

Résoudre l'équation :

$$\sqrt{4 + \sqrt{x^4 + x^2}} = x - 2$$

EXERCICE 6

Résoudre l'équation :

$$\sqrt{4 + \sqrt{x^4 + x^2}} = 2 - x$$

EXERCICE 7

Résoudre :

$$\sqrt{x-3} + 1 > 0$$

EXERCICE 8

Résoudre :

$$\sqrt{x+6} > \sqrt{21-2x}$$

EXERCICE 9

Résoudre :

$$\sqrt{x-2} > x-5$$

EXERCICE 10

Résoudre :

$$\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = 1$$

EXERCICE 11

Résoudre :

$$\sqrt{2x-5} - \sqrt{x-3} > 1$$

EXERCICE 12

Résoudre :

$$\sqrt{x^2 + x + 4} > 3$$

EXERCICE 13

Résoudre :

$$x^2 - 3x + \sqrt{x^2 - 3x + 11} = 1$$

EXERCICE 14

On veut calculer :

$$S = \frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99} + \sqrt{100}}$$

1. Calculer $(\sqrt{x} + \sqrt{x+1})(\sqrt{x} - \sqrt{x+1})$.

2. En déduire une autre expression pour $\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}}$.

3. Calculer S .

EXERCICE 15

En supposant que le nombre :

$$\alpha = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots}}}}}$$

ait un sens, combien vaut-il ?