

Correction exercices cours

? **EXERCICE 1 :**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes.

a)  $x^2 = 9$

b)  $x^2 = 7$

c)  $x^2 = -7$

d)  $x^2 = 0$

**Solution :**

a)  $x^2 = 9 \Leftrightarrow x = -3$  ou  $x = 3$ .

b)  $x^2 = 7 \Leftrightarrow x = -\sqrt{7}$  ou  $x = \sqrt{7}$ .

c) Il n'y a pas de solution.

d)  $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0$ .

? **EXERCICE 2 :**

Dans chacun des cas, donner un encadrement de  $x^2$  :

a) si  $0 \leq x \leq 2$

b) si  $-2 \leq x \leq -1$

c) si  $-2 \leq x \leq 1$

**Solution :**

a) Si  $0 \leq x \leq 2$  alors  $0 \leq x^2 \leq 4$ .

b) Si  $-2 \leq x \leq -1$  alors  $1 \leq x^2 \leq 4$ .

c) Si  $-2 \leq x \leq 1$  alors  $0 \leq x^2 \leq 4$ .

? **EXERCICE 3 :**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes.

a)  $x^2 \leq 4$

b)  $x^2 \geq 3$

c)  $x^2 < -2$

**Solution :**

a)  $x^2 \leq 4 \Leftrightarrow x \in [-2; 2]$ .

b)  $x^2 \geq 3 \Leftrightarrow x \in ]-\infty; -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}; +\infty[$ .

c)  $x^2 < -2$ , il n'y a pas de solution.

? **EXERCICE 4 :**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :

a)  $\sqrt{x} > 2$

b)  $\sqrt{x} \leq \sqrt{5}$

c)  $\sqrt{x} < -2$

**Solution :**

a)  $\sqrt{x} > 2 \Leftrightarrow x \in ]4; +\infty[$ .

b)  $\sqrt{x} \leq \sqrt{5} \Leftrightarrow x \in [0; 25]$ .

c)  $\sqrt{x} < -2$ , il n'y a pas de solution.

**? EXERCICE 5 :**

Dans chacun des cas, donner un encadrement de  $\frac{1}{x}$  :

a) si  $2 \leq x \leq 3$

b) si  $-2 \leq x \leq -1$

**Solution :**

a) Si  $2 \leq x \leq 3$  alors  $\frac{1}{3} \leq \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$ .

b) Si  $-2 \leq x \leq -1$  alors  $-1 \leq \frac{1}{x} \leq -\frac{1}{2}$ .

**? EXERCICE 6 :**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :

a)  $\frac{1}{x} \geq 1$

b)  $\frac{1}{x} < -2$

**Solution :**

a)  $\frac{1}{x} \geq 1 \Leftrightarrow x \in ]0; 1]$ .

b)  $\frac{1}{x} < -2 \Leftrightarrow x \in ]-\frac{1}{2}; +0[$ .