

Exercice 1

Pour chaque ligne, indiquer laquelle des colonnes A, B, C ou D correspond à celle de gauche.

	A	B	C	D
$\sqrt{64}$	8	± 8	-8	aucun réel
$-\sqrt{49}$	7	± 7	-7	aucun réel
$\sqrt{-25}$	5	± 5	-5	aucun réel
$\sqrt{(-7)^2}$	7	± 7	-7	aucun réel
$\sqrt{(-9) \cdot (-25)}$	15	± 15	-15	aucun réel
$\sqrt{16 + 9}$	7	12	5	± 7
$\sqrt{18}$	$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{2}$	4,2	6
$\sqrt{\frac{3}{4}}$	$2\sqrt{3}$	$\sqrt{\frac{3}{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{-\sqrt{3}}{2}$
$\sqrt{(-4) \cdot 9}$	6	± 6	-6	aucun réel
$(3\sqrt{6})^2$	18	$9\sqrt{6}$	$\sqrt{108}$	54

Exercice 2

Préciser sous quelle(s) condition(s) les radicaux suivants existent :

1. \sqrt{x} 2. $\sqrt{-x}$ 3. $\sqrt{x+1}$ 4. $\sqrt{x-3}$ 5. $\sqrt{(x-1)^2}$

Exercice 3

Soit $a = \sqrt{5} - \sqrt{2}$ et $b = \sqrt{5} + \sqrt{2}$.

- Calculer a^2 et b^2 .
- En déduire les valeurs de $a^2 + b^2$ et $\sqrt{a^2 + b^2}$.

Exercice 4

Soient $A = 3\sqrt{20} + \sqrt{45}$ et $B = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$.

- Écrire chacun de ces nombres sous la forme $a\sqrt{5}$ avec a entier.
- Démontrer que $A \times B$ et $\frac{A}{B}$ sont des nombres entiers.

Exercice 5

a et b sont deux nombres strictement positifs. Écrire sous forme la plus simple possible :

1. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$ 2. $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2$ 3. $(a + \sqrt{b})^2$ 4. $(\sqrt{a} + a)^2$

Exercice 6

- Écrire sous la forme la plus simple possible $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3})$
- Comment peut-on faire pour ne plus avoir de racine carrée au dénominateur de l'expression $\frac{5}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$?