

Exercice 1

Compléter le tableau.

Nombre	1	6	0,3	-2	$\frac{5}{3}$	$-\frac{4}{7}$
Carré						

Exercice 2

Compléter le tableau sachant que x est positif.

x	9		
x^2		16	
$\sqrt{x}$			5

Exercice 3

Différentes écritures

a) Entourer les nombres qui sont égaux à $\sqrt{25}$.

5 -5 5^2 $\sqrt{(-5)^2}$ $\sqrt{5^2}$ 25

b) Entourer les nombres qui sont égaux à 9.

$\sqrt{3^2}$ 3^2 $(-3)^2$
 $\sqrt{81}$ $\sqrt{9}$ $\sqrt{(-9)^2}$

Exercice 4

Compléter chacune des phrases suivantes.

- Le double de 100 est
- La moitié de 100 est
- Le carré de 100 est
- La racine carrée de 100 est
- L'opposé de 100 est
- L'inverse de 100 est

Exercice 5

Compléter le tableau sachant que a est positif.

a	49	0,36			10^2		0,01
$\sqrt{a}$			0,4	8		10^2	

Exercice 6

Compléter.

- $\sqrt{25} = \dots$
- $\sqrt{81} = \dots$
- $\sqrt{121} = \dots$
- $\sqrt{\dots} = 15$
- $\sqrt{\dots} = 12$
- $\sqrt{\dots} = 16$

Exercice 7

Calculer.

- $\sqrt{7^2} = \dots$
- $\sqrt{17^2} = \dots$
- $\sqrt{(-9)^2} = \dots$
- $\sqrt{10^4} = \dots$
- $-\sqrt{13^2} = \dots$
- $(-\sqrt{4})^2 = \dots$
- $-\sqrt{15^2} = \dots$
- $\sqrt{2^6} = \sqrt{(2^{\dots})^2} = \dots$

Exercice 8

Calculer.

- $\sqrt{4} = \dots$
- $\sqrt{36} = \dots$
- $\sqrt{11^2} = \dots$
- $\sqrt{(-5)^2} = \dots$
- $2\sqrt{9} = \dots$
- $3\sqrt{16} = \dots$
- $2 + \sqrt{25} = \dots$
- $\sqrt{144} - 6 = \dots$

Exercice 9

Préciser si la racine carrée de chacun des nombres suivants existe. Justifier.

- 9
- 16
- $(-5)^2$
- $\pi - 3$
- $2\pi - 7$

Exercice 10

Encadrer chacun des nombres entre deux carrés parfaits successifs, puis leur racine carrée entre deux nombres entiers successifs.

Exemple :

$$1 < 3 < 4$$

donc

$$\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4},$$

soit

$$1 < \sqrt{3} < 2.$$

- a) $\dots < 2 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{2} < \dots$
- b) $\dots < 10 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{10} < \dots$
- c) $\dots < 43 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{43} < \dots$
- d) $\dots < 50 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{50} < \dots$
- e) $\dots < 60 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{60} < \dots$
- f) $\dots < 135 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{135} < \dots$
- g) $\dots < 142 < \dots$
donc $\dots < \sqrt{142} < \dots$

Exercice 11

En t'aidant de l'exercice précédent, donner un ordre de grandeur des nombres suivants.

- a) $\sqrt{7} \approx \dots$ d) $\sqrt{50} \approx \dots$
- b) $\sqrt{11} \approx \dots$ e) $\sqrt{63} \approx \dots$
- c) $\sqrt{26} \approx \dots$ f) $\sqrt{83} \approx \dots$

Exercice 12

À l'aide de la calculatrice, donner l'arrondi au centième de chacun des nombres suivants.

- a) $\sqrt{65} \approx \dots$ d) $\sqrt{97} \approx \dots$
- b) $\sqrt{48} \approx \dots$ e) $\sqrt{2} \approx \dots$
- c) $\sqrt{18} \approx \dots$ f) $\sqrt{6} \approx \dots$

Exercice 13

À l'aide de la calculatrice, donner l'arrondi au dixième de chacun des nombres suivants.

- a) $\sqrt{163} \approx \dots$ d) $\sqrt{846} \approx \dots$
- b) $\sqrt{32} \approx \dots$ e) $\sqrt{3} \approx \dots$
- c) $\sqrt{17} \approx \dots$ f) $\sqrt{5} \approx \dots$

Exercice 14

À l'aide de la calculatrice, donner l'arrondi au centième de chacun des nombres suivants.

- a) $\sqrt{85} + 3\sqrt{78} \approx \dots$
- b) $2\sqrt{9,3} - \sqrt{15} \times \sqrt{3,4} \approx \dots$
- c) $3\sqrt{5} - \sqrt{2} \approx \dots$
- d) $7\sqrt{8,5} - 2\sqrt{6} \times \sqrt{10} \approx \dots$
- e) $5\sqrt{14} \times \sqrt{5} + \sqrt{2} \approx \dots$

Exercice 15

Écrire les nombres suivants sans radical.

- a) $\sqrt{64 + 36} = \dots$
- b) $\sqrt{64} + \sqrt{36} = \dots$
- c) $\sqrt{49} \times \sqrt{25} = \dots$
- d) $\sqrt{49 \times 25} = \dots$
- e) $5\sqrt{81} = \dots$
- f) $-8\sqrt{7^2} = \dots$

Exercice 16

Calculer les nombres suivants.

- a) $(2\sqrt{13})^2 = \dots$
- b) $(8\sqrt{11})^2 = \dots$
- c) $(-4\sqrt{7})^2 = \dots$
- d) $\left(\frac{7\sqrt{8}}{4}\right)^2 = \dots$

Exercice 17

Côté d'un carré

Un carré a une aire égale à 15 cm^2 .

a) Écrire la formule permettant de calculer l'aire d'un carré dont un côté mesure x unités de longueur.

b) En déduire une valeur exacte, puis une valeur approchée au millimètre près, de la longueur du côté du carré précédent.

Exercice 18

Un carré a une aire égale à 24 cm^2 .

Déterminer la valeur exacte de la longueur du côté du carré, puis une valeur approchée au millimètre près.

Exercice 19

Un carré a une aire égale à 78 cm^2 .

Déterminer la valeur exacte de la longueur du côté du carré, puis une valeur approchée au millimètre près.

Exercice 20

Rayon d'un disque

a) Écrire la formule qui permet de calculer l'aire d'un disque de rayon r unités de longueur.

b) Déterminer la valeur exacte du rayon d'un disque d'aire égale à 2 cm^2 .

c) En déduire un ordre de grandeur du rayon.

Exercice 21

L'aire d'un disque est égale à 108 cm^2 .

Déterminer un ordre de grandeur du rayon de ce disque.

Exercice 22

Compléter sans utiliser la calculatrice.

a) $\sqrt{144} = \dots$ b) $\sqrt{20^2} = \dots$ c) $\sqrt{0,81} = \dots$

d) $\sqrt{\dots} = 13$ e) $\sqrt{\dots} = 0,6$ f) $\sqrt{(-12)^2} = \dots$

Exercice 23

Un carré a une aire égale à 45 cm^2 .

a) Donner la valeur exacte de la longueur du côté de ce carré.

b) Entre quels deux nombres entiers successifs cette longueur est-elle comprise ? Justifier.

c) À l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de cette longueur au millimètre près.