



Exercice 1 : Calculer de tête :

1) $8^2 =$	2) $12^2 =$
3) $5^2 =$	4) $3^2 =$

Exercice 2 : Calculer à l'aide de la calculatrice.

1) $2,5^2 =$	2) $15^2 =$
3) $0,5^2 =$	4) $11,1^2 =$

Exercice 3 : Compléter le tableau.

a	a <sup>2</sup>	2 × a	a	a <sup>2</sup>	2 × a
2			9		
1			4		
6			7		
7,5			8,2		

Exercice 4 : Recopier et calculer en soulignant les priorités

$A = 4^2 \times 6^2$	$C = 12^2 - 3^2$
$B = 8^2 + 9^2$	$D = 3^2 \times 7 + 2$

Exercice 5 : Recopier et calculer en soulignant les priorités

$A = 4^2 + 6^2 \times 3$	$D = 3^2 \times 7 + 2$
$B = (8 + 2)^2 - 3 \times 1^2$	$E = 12^2 - 2^2 \times 10 + 2$
$C = 12^2 - 3^2$	$F = 10^2 : 5 - 6^2 : 3$

Exercice 6 : Déterminer, sans calculatrice, les racines carrées suivantes

1) $\sqrt{49} =$	2) $\sqrt{16} =$
3) $\sqrt{81} =$	4) $\sqrt{36} =$
5) $\sqrt{100} =$	6) $\sqrt{1} =$

Exercice 7: Compléter par « le carré » ou par « la racine carrée » :

- 8 est ..... de 64 ;  
 36 est ..... de 6 ;  
 144 est ..... de 12 ;  
 11 est ..... de 121 ;  
 7 est ..... de 49 ;  
 81 est ..... de 9 ;  
 4 est ..... de 2 ;  
 4 est ..... de 16

**Exercice 8 :** Sans calculatrice, déterminer un encadrement à l'unité des racines carrées suivantes

$< \sqrt{21} <$	$< \sqrt{45} <$	$< \sqrt{140} <$	$< \sqrt{125} <$
$< \sqrt{2} <$	$< \sqrt{39} <$	$< \sqrt{69} <$	$< \sqrt{84} <$
$< \sqrt{28} <$	$< \sqrt{145} <$	$< \sqrt{99} <$	$< \sqrt{6} <$
$< \sqrt{78} <$	$< \sqrt{44} <$	$< \sqrt{22} <$	$< \sqrt{57} <$

**Exercice 9 :** Déterminer un encadrement au dixième des racines carrées suivantes

$< \sqrt{24} <$	$< \sqrt{54} <$	$< \sqrt{14} <$	$< \sqrt{15} <$
$< \sqrt{5} <$	$< \sqrt{78} <$	$< \sqrt{6} <$	$< \sqrt{8} <$
$< \sqrt{46} <$	$< \sqrt{157} <$	$< \sqrt{34} <$	$< \sqrt{87} <$
$< \sqrt{30} <$	$< \sqrt{56} <$	$< \sqrt{83} <$	$< \sqrt{80} <$

**Exercice 10 :** Donner l'arrondi au dixième après avoir affiché une valeur approchée sur la calculatrice

1) $\sqrt{38} \approx$	2) $\sqrt{6} \approx$
3) $\sqrt{15} \approx$	4) $\sqrt{122} \approx$

**Exercice 11 :** Donner l'arrondi au centième après avoir affiché une valeur approchée sur la calculatrice

1) $\sqrt{150} \approx$	2) $\sqrt{54} \approx$
3) $\sqrt{78} \approx$	4) $\sqrt{12} \approx$

**Exercice 12 :** Donner l'arrondi à l'unité après avoir affiché une valeur approchée sur la calculatrice

1) $\sqrt{87} \approx$	2) $\sqrt{10} \approx$
3) $\sqrt{112} \approx$	4) $\sqrt{22} \approx$

**Exercice 13 :** Donner l'arrondi au millième après avoir affiché une valeur approchée sur la calculatrice

1) $\sqrt{10} \approx$	2) $\sqrt{45} \approx$
3) $\sqrt{8} \approx$	4) $\sqrt{67} \approx$

**Exercice 14 :** Recopier et calculer après avoir souligné les priorités

$A = \sqrt{36} \times 2$	$D = 3^2 + 2 \times 9$
$B = (8 + 9) \times 5$	$E = \sqrt{121} \times (2 + 1)^2$
$C = 7^2 - \sqrt{4}$	$F = (3 + 5)^2 - 8 \times 11$

**Exercice 15:** Recopier et compléter ce tableau.

$x$	25	10 000				49		4
$\sqrt{x}$			0,5	9	12		6	

**Exercice 16:**

- Quelle est l'aire d'un carré de côté 8 cm ?
- Quelle est l'aire d'un carré de côté  $\sqrt{3}$  cm ?
- Quelle est l'aire d'un carré de côté  $\sqrt{25}$  cm ?

4. Quel est le côté d'un carré d'aire  $49 \text{ cm}^2$  ?
5. Quelle est l'aire d'un carré de côté  $0,09 \text{ cm}^2$  ?
6. Quelle est l'aire d'un carré de côté  $5 \text{ cm}^2$  ?

**Exercice 17:** Recopier et calculer après avoir souligné les priorités

$A = \sqrt{25} - 5$	$D = (6 + 3)^2$
$B = (67 - 54 + 3) \times 8^2$	$E = \sqrt{(3 + 3)}$
$C = \sqrt{81} - \sqrt{49}$	$F = \sqrt{4} \times 5 + (84 - 4)$

**Exercice 18:** Recopier et compléter ce tableau.

$x$		100	0,09		4	9		0,12
$x^2$	0,64			0,0049			0,0025	



## AP 4<sup>ème</sup> Carré et racine carré : Correction

**Exercice 1 :** Calculer

1) $8^2 = 8 \times 8 = 64$	2) $12^2 = 144$
3) $5^2 = 25$	4) $3^2 = 9$

**Exercice 2 :** Calculer à l'aide de la calculatrice.

1) $2,5^2 = 6,25$	2) $15^2 = 225$
3) $0,5^2 = 0,25$	4) $11,1^2 = 123,21$

**Exercice 3 :** Compléter le tableau.

$a$	$a^2$	$2 \times a$	$a$	$a^2$	$2 \times a$
2	$2^2 = 4$	$2 \times 2 = 4$	9	$9^2 = 81$	$2 \times 9 = 18$
1	$1^2 = 1$	$2 \times 1 = 2$	4	$4^2 = 16$	$2 \times 4 = 8$
6	$6^2 = 36$	$2 \times 6 = 12$	7	$7^2 = 49$	$2 \times 7 = 14$
7,5	$7,5^2 = 56,25$	$2 \times 7,5 = 15$	8,2	$8,2^2 = 67,24$	$2 \times 8,2 = 16,4$

**Exercice 4 :** Recopier et calculer en soulignant les priorités

$A = 4^2 \times 6^2$ $A = 16 \times 36$ $A = 576$	$C = 12^2 - 3^2$ $C = 144 - 9$ $C = 135$
$B = 8^2 + 9^2$ $B = 64 + 81$ $B = 145$	$D = 3^2 \times 7 + 2$ $D = 9 \times 7 + 2$ $D = 63 + 2$ $D = 65$

**Exercice 5 :** Recopier et calculer en soulignant les priorités

$A = 4^2 + 6^2 \times 3$ $A = 16 + 36 \times 3$ $A = 16 + 108$ $A = 124$	$D = 3^2 \times 7 + 2$ $D = 9 \times 7 + 2$ $D = 63 + 2$ $D = 65$
---	--

$B = (8 + 2)^2 - 3 \times 1^2$ $B = (10)^2 - 3 \times 1$ $B = 100 - 3$ $B = 97$	$E = 12^2 - 2^2 \times 10 + 2$ $E = 144 - 4 \times 10 + 2$ $E = 144 - 40 + 2$ $E = 104 + 2$ $E = 106$
$C = 12^2 - 3^2$ $C = 144 - 9$ $C = 135$	$F = 10^2 : 5 - 6^2 : 3$ $F = 100 : 5 - 36 : 3$ $F = 20 - 12$ $F = 8$

**Exercice 6 :** Déterminer, sans calculatrice, les racines carrées suivantes

7) $\sqrt{49} = 7$	8) $\sqrt{16} = 4$
9) $\sqrt{81} = 9$	10) $\sqrt{36} = 6$
11) $\sqrt{100} = 10$	12) $\sqrt{1} = 1$

**Exercice 7:** Compléter par « le carré » ou par « la racine carrée » :

8 est la racine carrée de 64 ; 36 est le carré de 6 ; 144 est le carré de 12 ; 11 est la racine carrée de 121 ; 7 est la racine carrée de 49 ; 81 est le carré de 9 ; 4 est le carré de 2 ; 4 est la racine carrée de 16

**Exercice 8 :** Sans calculatrice, déterminer un encadrement à l'unité des racines carrées suivantes

$4 < \sqrt{21} < 5$	$6 < \sqrt{45} < 7$	$11 < \sqrt{140} < 12$	$11 < \sqrt{125} < 12$
$1 < \sqrt{2} < 2$	$6 < \sqrt{39} < 7$	$8 < \sqrt{69} < 9$	$9 < \sqrt{84} < 10$
$5 < \sqrt{28} < 6$	$12 < \sqrt{145} < 13$	$9 < \sqrt{99} < 10$	$2 < \sqrt{6} < 3$
$8 < \sqrt{78} < 9$	$6 < \sqrt{44} < 7$	$4 < \sqrt{22} < 5$	$7 < \sqrt{57} < 8$

**Exercice 9 :** Déterminer un encadrement au dixième des racines carrées suivantes

$4,8 < \sqrt{24} < 4,9$	$7,3 < \sqrt{54} < 7,4$	$3,7 < \sqrt{14} < 3,8$	$3,8 < \sqrt{15} < 3,9$
$2,2 < \sqrt{5} < 2,3$	$8,8 < \sqrt{78} < 8,9$	$2,4 < \sqrt{6} < 2,5$	$2,8 < \sqrt{8} < 2,9$
$6,7 < \sqrt{46} < 6,8$	$12,5 < \sqrt{157} < 12,6$	$5,8 < \sqrt{34} < 5,9$	$9,3 < \sqrt{87} < 9,4$
$5,4 < \sqrt{30} < 5,5$	$7,4 < \sqrt{56} < 7,5$	$9,1 < \sqrt{83} < 9,2$	$8,9 < \sqrt{80} < 9$

**Exercice 10 :** Donner l'arrondi au dixième :

5) $\sqrt{38} \approx 6,2$	6) $\sqrt{6} \approx 2,4$
7) $\sqrt{15} \approx 3,9$	8) $\sqrt{122} \approx 11$

**Exercice 11 :** Donner l'arrondi au centième :

1) $\sqrt{150} \approx 12,25$	2) $\sqrt{54} \approx 7,35$
3) $\sqrt{78} \approx 8,83$	4) $\sqrt{12} \approx 3,46$

**Exercice 12 :** Donner l'arrondi à l'unité :

5) $\sqrt{87} \approx 9$	6) $\sqrt{10} \approx 3$
7) $\sqrt{112} \approx 11$	8) $\sqrt{22} \approx 5$

**Exercice 13 :** Donner l'arrondi au millième :

1) $\sqrt{10} \approx 3,162$	2) $\sqrt{45} \approx 6,708$
------------------------------	------------------------------

3) $\sqrt{8} \approx 2,828$	4) $\sqrt{67} \approx 8,185$
-----------------------------	------------------------------

**Exercice 14 :** Recopier et calculer en soulignant les priorités

$A = \sqrt{36} \times 2$ $A = 6 \times 2$ $A = 12$	$D = 3^2 + 2 \times 9$ $D = 9 + 18$ $D = 27$
$B = (8 + 9) \times 5$ $B = 17 \times 5$ $B = 85$	$E = \sqrt{121} \times (2 + 1)^2$ $E = 11 \times (3)^2$ $E = 11 \times 9$ $E = 99$
$C = 7^2 - \sqrt{4}$ $C = 49 - 2$ $C = 47$	$F = (3 + 5)^2 - 8 \times 11$ $F = (8)^2 - 8 \times 11$ $F = 64 - 88 = -24$

**Exercice 15:** Recopier et compléter ce tableau.

$x$	25	10 000	0,25	81	144	49	36	4
$\sqrt{x}$	5	100	0,5	9	12	7	6	2

**Exercice 16:**

La formule de l'aire du carré est côté  $\times$  côté = côté<sup>2</sup>

- 1)  $8^2 = 64$ , donc l'aire de ce carré est de 64 cm<sup>2</sup>
- 2)  $\sqrt{3^2} = 3$ , donc l'aire de ce carré est de 3 cm<sup>2</sup>
- 3)  $\sqrt{25^2} = 25$ , donc l'aire de ce carré est de 25 cm<sup>2</sup>

Comme la formule de l'aire d'un carré est côté<sup>2</sup> pour savoir la longueur du côté il suffit d'utiliser la racine carrée.

- 4)  $\sqrt{49} = 7$ , le côté du carré est 7 cm
- 5)  $\sqrt{0,09} = 0,3$ , le côté du carré est 0,3 cm
- 6)  $\sqrt{5}$  le côté du carré est  $\sqrt{5}$  cm

**Exercice 19:** Recopier et calculer après avoir souligné les priorités

$A = \sqrt{25} - 5$ $A = 5 - 5$ $A = 0$	$D = (6 + 3)^2$ $D = (9)^2$ $D = 81$
$B = (67 - 54 + 3) \times 8^2$ $B = (16) \times 64$ $B = 1 024$	$E = \sqrt{(3 + 3)}$ $E = \sqrt{(6)}$
$C = \sqrt{81} - \sqrt{49}$ $C = 9 - 7$ $C = 2$	$F = \sqrt{4} \times 5 + (84 - 4)$ $F = 2 \times 5 + (80)$ $F = 10 + (80)$ $F = 90$

**Exercice 20:** Recopier et compléter ce tableau.

$x$	0,8	100	0,09	0,07	4	9	0,05	0,12
$x^2$	0,64	1 000	0,0081	0,0049	16	81	0,0025	0,0144