

1 Rellena los huecos con los números que faltan:

a) $\sqrt{\square} = 27$ porque $27^2 = \square$

c) $\sqrt{441} = \square$ porque $\square^2 = 441$

b) $\sqrt{529} = \square$ porque $23^2 = \square$

d) $\sqrt{\square} = 24$ porque $\square^2 = 576$

Solución.

2 Calcula las siguientes raíces usando el método tradicional y comprueba el resultado haciendo la prueba:

a) $\sqrt{650}$

c) $\sqrt{4235}$

e) $\sqrt{8021}$

b) $\sqrt{830}$

d) $\sqrt{3237}$

Solución.

3 Calcula las siguientes raíces usando el método tradicional y comprueba el resultado haciendo la prueba:

a) $\sqrt{52617}$

c) $\sqrt{45214}$

e) $\sqrt{94280}$

b) $\sqrt{71217}$

d) $\sqrt{39283}$

Solución.

4 Las siguientes raíces son exactas. Cálculalas utilizando para ello el método de tanteo.

a) $\sqrt{1521}$

c) $\sqrt{2809}$

e) $\sqrt{15625}$

b) $\sqrt{576}$

d) $\sqrt{19044}$

f) $\sqrt{40804}$

Solución.

5 Las siguientes raíces no son exactas. Averigua entre qué dos números están como en el ejemplo:

$$\sqrt{53}$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

} 53 está entre 49 y 64 así que $\sqrt{53}$ está entre 7 y 8.

Se escribe : $7 < \sqrt{53} < 8$

a) $\sqrt{119}$

c) $\sqrt{86}$

e) $\sqrt{244}$

b) $\sqrt{214}$

d) $\sqrt{315}$

f) $\sqrt{366}$

Solución.

1 Rellena los huecos con los números que faltan:

a) $\sqrt{\square} = 27$ porque $27^2 = \square$

c) $\sqrt{441} = \square$ porque $\square^2 = 441$

b) $\sqrt{529} = \square$ porque $23^2 = \square$

d) $\sqrt{\square} = 24$ porque $\square^2 = 576$

Solución.

a) $\sqrt{729} = 27$ porque $27^2 = 729$

b) $\sqrt{529} = 23$ porque $23^2 = 529$

c) $\sqrt{441} = 21$ porque $21^2 = 441$

d) $\sqrt{576} = 24$ porque $24^2 = 576$

Volver a los
enunciados

2 Calcula las siguientes raíces usando el método tradicional y comprueba el resultado haciendo la prueba:

a) $\sqrt{650}$

c) $\sqrt{4235}$

e) $\sqrt{8021}$

b) $\sqrt{830}$

d) $\sqrt{3237}$

Solución.

a) $\sqrt{650}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{650} & 25 \\ -4 & 45 \cdot 5 = 225 \\ \hline 250 & \\ -225 & \\ \hline 25 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 25 \quad 625 \\ \times 25 \quad + 25 \\ \hline 125 \quad 650 \\ 50 \\ \hline 625 \end{array}$$

b) $\sqrt{830}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{830} & 28 \\ -4 & 48 \cdot 8 = 384 \\ \hline 430 & \\ -384 & \\ \hline 46 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 28 \quad 784 \\ \times 28 \quad + 46 \\ \hline 224 \quad 830 \\ 56 \\ \hline 784 \end{array}$$

c) $\sqrt{4235}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{4235} & 65 \\ -36 & 125 \cdot 5 = 625 \\ \hline 635 & \\ -625 & \\ \hline 10 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 65 \quad 4225 \\ \times 65 \quad + 10 \\ \hline 325 \quad 4235 \\ 390 \\ \hline 4225 \end{array}$$

d) $\sqrt{3237}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{3237} & 56 \\ -25 & 106 \cdot 6 = 636 \\ \hline 737 & \\ -636 & \\ \hline 101 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 56 \quad 3136 \\ \times 56 \quad + 101 \\ \hline 336 \quad 3237 \\ 280 \\ \hline 3136 \end{array}$$

e) $\sqrt{8021}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{8021} \\ - 64 \\ \hline 1621 \\ - 1521 \\ \hline 100 \end{array}$$

89
 $169 \cdot 9 = 1521$

$$\begin{array}{r} \times 89 \\ 89 \\ \hline 801 \\ 712 \\ \hline 7921 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 7921 \\ + 100 \\ \hline 8021 \end{array}$$

Volver a los
enunciados

3 Calcula las siguientes raíces usando el método tradicional y comprueba el resultado haciendo la prueba:

a) $\sqrt{52617}$

c) $\sqrt{45214}$

e) $\sqrt{94280}$

b) $\sqrt{71217}$

d) $\sqrt{39283}$

Solución.

a) $\sqrt{52617}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{52617} \quad \mathbf{229} \\ -4 \\ \hline 126 \\ -84 \\ \hline 4217 \\ -4041 \\ \hline 176 \end{array}$$

42·2 = 84
449·9 = 4041

$$\begin{array}{r} 229 \quad 52441 \\ \times 229 \quad + 176 \\ \hline 2061 \quad 52617 \\ 458 \\ \hline 52441 \end{array}$$

b) $\sqrt{71217}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{71217} \quad \mathbf{266} \\ -4 \\ \hline 312 \\ -276 \\ \hline 3617 \\ -3156 \\ \hline 461 \end{array}$$

46·6 = 312
526·6 = 3156

$$\begin{array}{r} 266 \quad 70756 \\ \times 266 \quad + 461 \\ \hline 1596 \quad 71217 \\ 1596 \\ \hline 532 \\ 70756 \end{array}$$

c) $\sqrt{45214}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{45214} \quad \mathbf{212} \\ -4 \\ \hline 52 \\ -41 \\ \hline 1114 \\ -844 \\ \hline 270 \end{array}$$

41·1 = 41
422·2 = 844

$$\begin{array}{r} 212 \quad 44944 \\ \times 212 \quad + 270 \\ \hline 424 \quad 45214 \\ 212 \\ \hline 424 \\ 44944 \end{array}$$

d) $\sqrt{39283}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{39283} & 198 \\ -1 & \\ \hline 292 & 29 \cdot 9 = 261 \\ -261 & 388 \cdot 8 = 3104 \\ \hline 3183 & \\ -3104 & \\ \hline 79 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 198 \\ \times 198 \\ \hline 1584 \\ 1784 \\ 198 \\ \hline 39204 \end{array} \quad \begin{array}{r} 39204 \\ + \quad 79 \\ \hline 39283 \end{array}$$

e) $\sqrt{94280}$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{94280} & 307 \\ -9 & 60 \cdot 0 = 0 \\ \hline 42 & 607 \cdot 7 = 4249 \\ -0 & \\ \hline 4280 & \\ -4249 & \\ \hline 31 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 307 \\ \times 307 \\ \hline 2149 \\ 000 \\ 921 \\ \hline 94249 \end{array} \quad \begin{array}{r} 94249 \\ + \quad 31 \\ \hline 94280 \end{array}$$

Volver a los enunciados

4 Las siguientes raíces son exactas. Calcúlalas utilizando para ello el método de tanteo.

a) $\sqrt{1521}$

c) $\sqrt{2809}$

e) $\sqrt{15625}$

b) $\sqrt{576}$

d) $\sqrt{19044}$

f) $\sqrt{40804}$

Solución.

a) $\sqrt{1521}$

Primero localizamos la decena:

$$\begin{array}{l} 30^2 = 900 \\ 40^2 = 1600 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 30^2 = 900 \\ 40^2 = 1600 \end{array}} \right\} \text{ Como } 1521 \text{ está entre } 900 \text{ y } 1600, \text{ su raíz está entre } 30 \text{ y } 40.$$

Hay dos números entre 30 y 40 que al elevarlos al cuadrado terminen en 1: 31 y 39.

Comprobemos cual de ellos es:

$$\begin{array}{r} \times 31 \\ \underline{31} \\ 93 \\ \underline{961} \end{array} \qquad \begin{array}{r} \times 39 \\ \underline{39} \\ 117 \\ \underline{1521} \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{1521} = 39$

b) $\sqrt{576}$

Primero localizamos la decena:

$$\begin{array}{l} 20^2 = 400 \\ 30^2 = 900 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 20^2 = 400 \\ 30^2 = 900 \end{array}} \right\} \text{ Como } 576 \text{ está entre } 400 \text{ y } 900, \text{ su raíz está entre } 20 \text{ y } 30.$$

Hay dos números entre 20 y 30 que al elevarlos al cuadrado terminen en 6: 24 y 26.

Comprobemos cual de ellos es:

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 26 \\ \times 26 \\ \hline 156 \\ 52 \\ \hline 676 \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{576} = 24$

c) $\sqrt{2809}$

Primero localizamos la decena:

$$\begin{array}{l} 50^2 = 2500 \\ 60^2 = 3600 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 50^2 = 2500 \\ 60^2 = 3600 \end{array}} \right\} \text{ Como } 2809 \text{ está entre } 2500 \text{ y } 3600, \text{ su raíz está entre } 50 \text{ y } 60.$$

Hay dos números entre 50 y 60 que al elevarlos al cuadrado terminen en 9: 53 y 57.

Comprobemos cual de ellos es:

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 53 \\ \hline 159 \\ 265 \\ \hline 2809 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 57 \\ \times 57 \\ \hline 399 \\ 285 \\ \hline 3249 \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{2809} = 53$

d) $\sqrt{19044}$

Primero localizamos la decena:

$$\left. \begin{array}{l} 130^2 = 16900 \\ 140^2 = 19600 \end{array} \right\} \text{ Como } 19044 \text{ está entre } 16900 \text{ y } 19600, \text{ su raíz está entre } 130 \text{ y } 140.$$

Hay dos números entre 130 y 140 que al elevarlos al cuadrado terminen en 4: 132 y 138.

Comprobemos cual de ellos es:

$$\begin{array}{r} 132 \\ x 132 \\ \hline 264 \\ 396 \\ 132 \\ \hline 17424 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 138 \\ x 138 \\ \hline 1104 \\ 414 \\ 138 \\ \hline 19044 \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{19044} = 138$

e) $\sqrt{15625}$

Primero localizamos la decena:

$$\left. \begin{array}{l} 120^2 = 14400 \\ 130^2 = 16900 \end{array} \right\} \text{ Como } 15625 \text{ está entre } 14400 \text{ y } 16900, \text{ su raíz está entre } 120 \text{ y } 130.$$

Solo hay un número entre 120 y 130 que al elevarlo al cuadrado termine en 5: 125

Comprobemos que es la raíz que buscamos:

$$\begin{array}{r} 125 \\ x 125 \\ \hline 625 \\ 250 \\ 125 \\ \hline 15625 \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{15625} = 125$

$$f) \sqrt{40804}$$

Primero localizamos la decena:

$$\left. \begin{array}{l} 200^2 = 40000 \\ 210^2 = 44100 \end{array} \right\} \text{ Como } 40804 \text{ está entre } 40000 \text{ y } 44100, \text{ su raíz está entre } 200 \text{ y } 210.$$

Solo hay dos números entre 200 y 210 que al elevarlos al cuadrado terminen en 4: 202 y 208. Comprobemos cual de ellos es:

$$\begin{array}{r} 202 \\ \times 202 \\ \hline 404 \\ 000 \\ 404 \\ \hline 40804 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 208 \\ \times 208 \\ \hline 1664 \\ 000 \\ 416 \\ \hline 43264 \end{array}$$

Por tanto $\sqrt{40804} = 202$

[Volver a los enunciados](#)

5 Las siguientes raíces no son exactas. Averigua entre qué dos números están como en el ejemplo:

$$\sqrt{53}$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

53 está entre 49 y 64 así que $\sqrt{53}$ está entre 7 y 8.

Se escribe : $7 < \sqrt{53} < 8$

a) $\sqrt{119}$

c) $\sqrt{86}$

e) $\sqrt{244}$

b) $\sqrt{214}$

d) $\sqrt{315}$

f) $\sqrt{366}$

Solución.

a) $\sqrt{119}$

$$10^2 = 100$$

$$11^2 = 121$$

119 está entre 100 y 121 así que $\sqrt{119}$ está entre 10 y 11.

Se escribe : $10 < \sqrt{119} < 11$

b) $\sqrt{214}$

$$14^2 = 196$$

$$15^2 = 225$$

214 está entre 196 y 225 así que $\sqrt{214}$ está entre 14 y 15.

Se escribe : $14 < \sqrt{214} < 15$

c) $\sqrt{86}$

$$9^2 = 81$$

$$10^2 = 100$$

86 está entre 81 y 100 así que $\sqrt{86}$ está entre 9 y 10.

Se escribe : $9 < \sqrt{86} < 10$

d) $\sqrt{315}$

$$17^2 = 289$$

$$18^2 = 324$$

315 está entre 289 y 324 así que $\sqrt{315}$ está entre 17 y 18.

Se escribe : $17 < \sqrt{315} < 18$

e) $\sqrt{244}$

$$15^2 = 225$$

$$16^2 = 256$$

244 está entre 225 y 256 así que $\sqrt{244}$ está entre 15 y 16.

Se escribe : $15 < \sqrt{244} < 16$

$$f) \sqrt{366}$$

$$\left. \begin{array}{l} 19^2 = 361 \\ 20^2 = 400 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 366 \text{ está entre } 361 \text{ y } 400 \text{ así que } \sqrt{366} \text{ está entre } 19 \text{ y } 20. \\ \text{Se escribe : } 19 < \sqrt{366} < 20 \end{array}$$

[Volver a los enunciados](#)