



18. Expresa el resultado en forma de una sola potencia utilizando las propiedades de las potencias:

a)  $x^3 \cdot x^4$

b)  $x^6 : x^2$

c)  $(x^2)^3$

d)  $x^2 \cdot x^3 \cdot x^5$

a)  $x^7$

b)  $x^4$

c)  $x^6$

d)  $x^{10}$

3. RAÍZ CUADRADA

PIENSA Y CALCULA

Completa la siguiente tabla en tu cuaderno:

Número							7			
Cuadrado perfecto	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuadrado perfecto	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

CARNÉ CALCULISTA

459,23 : 5,8 | C = 79,17; R = 0,044

APLICA LA TEORÍA

19. Calcula mentalmente la raíz cuadrada de los siguientes cuadrados perfectos:

a) 25                      b) 49                      c) 0                      d) 1

a) ±5                      b) ±7                      c) 0                      d) ±1

20. Calcula la raíz cuadrada entera por defecto de:

a) 53                      b) 23                      c) 17                      d) 90

a) 7                      b) 4                      c) 4                      d) 9

21. Calcula la raíz cuadrada entera por exceso de:

a) 45                      b) 87                      c) 15                      d) 60

a) 7                      b) 10                      c) 4                      d) 8

22. Utiliza la calculadora para hallar la raíz cuadrada de:

a) 361                      b) 441                      c) 7921                      d) 710649

a) 19                      b) 21                      c) 89                      d) 843

23. Realiza las siguientes operaciones:

a)  $(2^6 + 7^2 - 8^2) \cdot \sqrt{81}$

b)  $\sqrt{49} + \sqrt{64} : \sqrt{16}$

a) 441

b) 9

24. Completa en tu cuaderno las siguientes expresiones con uno de los signos = o ≠:

a)  $\sqrt{36 + 64}$    $\sqrt{36} + \sqrt{64}$

b)  $\sqrt{36 + 64}$    $\sqrt{100}$

c)  $\sqrt{100 - 36}$    $\sqrt{100} - \sqrt{36}$

a) ≠

b) =

c) ≠

25. Plantea un problema donde se muestre la interpretación geométrica de la raíz cuadrada del número 64

Hallar la longitud del lado de un solar cuadrado de área 64 m<sup>2</sup>

4. PROCEDIMIENTO DE LA RAÍZ CUADRADA

PIENSA Y CALCULA

Completa la siguiente tabla en tu cuaderno:

Número	45	12	58	7	93	3	75	29
Raíz cuadrada entera								

Número	45	12	58	7	93	3	75	29
Raíz cuadrada entera	6	3	7	2	9	1	8	5

CARNÉ CALCULISTA

$\frac{2}{9} : \left(\frac{7}{8} + \frac{5}{6}\right) = \frac{16}{3}$

APLICA LA TEORÍA

26. Halla la raíz cuadrada entera de 7504 y haz la comprobación.

86

Prueba:  $86^2 + 108 = 7504$

27. Halla la raíz cuadrada entera de 83706 y comprueba el resultado haciendo la prueba.

289

Prueba:  $289^2 + 185 = 83706$

28. Halla la raíz cuadrada entera de los siguientes números y comprueba el resultado con la calculadora:

a) 569                      b) 6234                      c) 23457                      d) 546304

a) 23

Comprobación:  $23^2 + 40 = 569$

b) 78

Comprobación:  $78^2 + 150 = 6234$

c) 153

Comprobación:  $153^2 + 48 = 23457$

d) 739

Comprobación:  $739^2 + 183 = 546304$

29. Halla la raíz cuadrada con dos decimales, de los siguientes números:

a) 5                      b) 23                      c) 61                      d) 133

a) 2,23                      b) 4,79                      c) 7,81                      d) 11,53

30. Halla la raíz cuadrada con dos decimales de los siguientes números y comprueba el resultado con la calculadora:

a) 7,5                      b) 13,87                      c) 5,347                      d) 47,5017

a) 2,73

Comprobación:  $2,73^2 + 0,0471 = 7,5$

b) 3,72

Comprobación:  $3,72^2 + 0,0316 = 13,87$

c) 2,31

Comprobación:  $2,31^2 + 0,0109 = 5,347$

d) 6,89

Comprobación:  $6,89^2 + 0,0296 = 47,5017$

31. Un tablero de 1,85 m<sup>2</sup> de madera tiene forma de cuadrado. Halla la medida del lado redondeando los centímetros.

$\sqrt{1,85} = 1,36$  m

**EJERCICIOS Y PROBLEMAS**

**1. POTENCIAS**

**32. Calcula mentalmente el resultado de las siguientes potencias:**

- |           |             |              |              |
|-----------|-------------|--------------|--------------|
| a) $2^4$  | b) $(-2)^4$ | c) $2^5$     | d) $(-2)^5$  |
| e) $0^7$  | f) $1^9$    | g) $(-1)^5$  | h) $(-1)^6$  |
| i) $10^3$ | j) $10^5$   | k) $(-10)^2$ | l) $(-10)^7$ |
| a) 16     | b) 16       | c) 32        | d) -32       |
| e) 0      | f) 1        | g) -1        | h) 1         |
| i) 1000   | j) 100000   | k) 100       | l) -10000000 |

**33. Escribe en forma de potencia:**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| a) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$         | b) $-5 \cdot (-5)$            |
| c) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$ | d) $-7 \cdot (-7) \cdot (-7)$ |
| a) $3^4$                               | b) $(-5)^2$                   |
| c) $6^5$                               | d) $(-7)^3$                   |

**34. Calcula:**

- |           |             |           |             |
|-----------|-------------|-----------|-------------|
| a) $6^3$  | b) $(-6)^3$ | c) $6^4$  | d) $(-6)^4$ |
| e) $27^2$ | f) $0,75^2$ | g) $35^3$ | h) $5,2^3$  |
| a) 216    | b) -216     | c) 1 296  | d) 1 296    |
| e) 729    | f) 0,5625   | g) 42 875 | h) 140,608  |

**35. Calcula los cuadrados perfectos menores o iguales que 200 y que sean impares.**

1, 9, 25, 49, 81, 121 y 169

**36. Calcula los cubos perfectos menores o iguales que 200 y que sean impares.**

1, 27 y 125

**37. Escribe en notación científica los siguientes números:**

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| a) 150 000 000      | b) 0,00205              |
| a) $1,5 \cdot 10^8$ | b) $2,05 \cdot 10^{-3}$ |

**38. Pasa a notación decimal los siguientes números expresados en notación científica:**

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| a) $4,3407 \cdot 10^6$ | b) $5,08 \cdot 10^{-2}$ |
| a) 4 340 700           | b) 0,0508               |

**39. Halla utilizando la calculadora:**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| a) $5^{10}$                   | b) $7,05 \cdot 10^{23} \cdot 4,569 \cdot 10^{-12}$ |
| c) $7^{20}$                   | d) $2,25 \cdot 10^{17} : (5,38 \cdot 10^6)$        |
| a) 9 765 625                  | b) $3,221145 \cdot 10^{12}$                        |
| c) $7,97922663 \cdot 10^{16}$ | d) $4,182156134 \cdot 10^{10}$                     |

**2. PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS**

**40. Calcula mentalmente:**

- |           |           |              |              |
|-----------|-----------|--------------|--------------|
| a) $13^0$ | b) $23^1$ | c) $(-18)^1$ | d) $(-44)^0$ |
| a) 1      | b) 23     | c) -18       | d) 1         |

**41. Expresa el resultado en forma de una sola potencia utilizando las propiedades de las potencias:**

- |                    |                |              |                              |
|--------------------|----------------|--------------|------------------------------|
| a) $2^3 \cdot 2^6$ | b) $6^9 : 6^4$ | c) $(5^3)^4$ | d) $7^2 \cdot 7^3 \cdot 7^4$ |
| a) $2^9$           | b) $6^5$       | c) $5^{12}$  | d) $7^9$                     |

**42. Expresa el resultado en forma de una sola potencia utilizando las propiedades de las potencias:**

- |                    |                |              |                              |
|--------------------|----------------|--------------|------------------------------|
| a) $x^4 \cdot x^5$ | b) $x^7 : x^3$ | c) $(x^3)^4$ | d) $x^3 \cdot x^4 \cdot x^6$ |
| a) $x^9$           | b) $x^4$       | c) $x^{12}$  | d) $x^{13}$                  |

**43. Aplica la potencia de un producto o de un cociente:**

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| a) $(2 \cdot 3)^4$            | b) $(5 : 7)^5$ |
| c) $(5 \cdot 7 \cdot 11)^3$   | d) $(2 : 3)^4$ |
| a) $2^4 \cdot 3^4$            | b) $5^5 : 7^5$ |
| c) $5^3 \cdot 7^3 \cdot 11^3$ | d) $2^4 : 3^4$ |

**44. Aplicando la potencia de un producto o de un cociente, escribe como una sola potencia:**

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| a) $5^4 \cdot 7^4$           | b) $2^5 : 7^5$   |
| c) $3^6 \cdot 5^6 \cdot 7^6$ | d) $13^2 : 17^2$ |
| a) $(5 \cdot 7)^4$           | b) $(2 : 7)^5$   |
| c) $(3 \cdot 5 \cdot 7)^6$   | d) $(13 : 17)^2$ |

**45. Completa en tu cuaderno las siguientes expresiones con uno de los signos = o  $\neq$ :**

- |   |   |           |      |
|---|---|-----------|------|
| a) $7^2$ <input type="checkbox"/> $7 \cdot 2$         | b) $(-2)^5$ <input type="checkbox"/> $-2^5$   |           |      |
| c) $(5 + 7)^2$ <input type="checkbox"/> $5^2 + 7^2$   | d) $(3 + 4)^2$ <input type="checkbox"/> $7^2$ |           |      |
| e) $7^3$ <input type="checkbox"/> $7 \cdot 7 \cdot 7$ | f) $(-5)^4$ <input type="checkbox"/> $-5^4$   |           |      |
| g) $(11 - 4)^2$ <input type="checkbox"/> $11^2 - 4^2$ | h) $(4 - 3)^2$ <input type="checkbox"/> $1$   |           |      |
| a) $\neq$   | b) =  | c) $\neq$ | d) = |
| e) =  | f) $\neq$                                     | g) $\neq$ | h) = |

**3. RAÍZ CUADRADA**

**46. Calcula mentalmente la raíz cuadrada de los siguientes cuadrados perfectos:**

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| a) 16      | b) 36      | c) 64      | d) 81      |
| a) $\pm 4$ | b) $\pm 6$ | c) $\pm 8$ | d) $\pm 9$ |

**47. ¿Cuántas raíces cuadradas tienen los siguientes números?**

- |         |             |         |         |
|---------|-------------|---------|---------|
| a) 9    | b) -25      | c) 0    | d) 64   |
| a) Dos. | b) Ninguna. | c) Una. | d) Dos. |

**48. Calcula la raíz cuadrada entera por defecto de:**

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 21 | b) 35 | c) 57 | d) 65 |
| a) 4  | b) 5  | c) 7  | d) 8  |

**49. Calcula la raíz cuadrada entera por exceso de:**

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 27 | b) 43 | c) 56 | d) 67 |
| a) 6  | b) 7  | c) 8  | d) 9  |

**50. Realiza las siguientes operaciones:**

- |   |
|---|
| a) $(9^2 + 5^3 - 2^5) \cdot \sqrt{64}$    |
| b) $\sqrt{81} : (6^2 - 3^3)$              |
| c) $\sqrt{25} + \sqrt{81} \cdot \sqrt{9}$ |
| d) $(\sqrt{49} + \sqrt{25}) : \sqrt{16}$  |

- |          |      |       |      |
|----------|------|-------|------|
| a) 1 392 | b) 1 | c) 32 | d) 3 |
|----------|------|-------|------|

**51. Completa en tu cuaderno las siguientes expresiones con uno de los signos = o  $\neq$ :**

- |  |      |           |      |
|--|------|-----------|------|
| a) $\sqrt{25 + 25}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{25} + \sqrt{25}$   |      |           |      |
| b) $\sqrt{25 + 25}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{50}$               |      |           |      |
| c) $\sqrt{100 - 64}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{100} - \sqrt{64}$ |      |           |      |
| d) $\sqrt{100 - 64}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{36}$              |      |           |      |
| a) $\neq$  | b) = | c) $\neq$ | d) = |

**4. PROCEDIMIENTO DE LA RAÍZ CUADRADA**

**52. Halla la raíz cuadrada entera de 5309 y de 76305, y haz la comprobación.**

72. Comprobación:  $72^2 + 125 = 5309$   
 276. Comprobación:  $276^2 + 129 = 76305$

**53. Halla la raíz cuadrada entera de:**

- a) 607      b) 5387      c) 47701      d) 637802  
 a) 24      b) 73      c) 218      d) 798

**54. Halla la raíz cuadrada con dos decimales de los siguientes números:**

- a) 7      b) 33  
 c) 56      d) 247  
 e) 5,3      f) 23,85  
 g) 7,208      h) 93,8903  
 a) 2,64      b) 5,74  
 c) 7,48      d) 15,71  
 e) 2,30      f) 4,88  
 g) 2,68      h) 9,68

**PARA AMPLIAR**

**55. Escribe los cuadrados perfectos menores que 100**

0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64 y 81

**56. Escribe los cubos perfectos menores que 100**

0, 1, 8, 27 y 64

**57. Calcula el valor de x en cada uno de los siguientes casos:**

- a)  $2^x = 8$       b)  $3^x = x$       c)  $x^3 = 125$       d)  $x^5 = -32$   
 a)  $x = 3$       b)  $x = 81$       c)  $x = 5$       d)  $x = -2$

**58. Calcula:**

- a)  $2^4 + 3^3 + 5^2$       b)  $(-2)^5 + 3^2 - 5^2$   
 c)  $3^4 - (-5)^3 + (-2)^6$       d)  $10^6 - (-10)^3 + 10^2$   
 a) 68      b) -48      c) 270      d) 1001100

**59. Calcula:**

- a)  $\left(\frac{5}{7}\right)^2$       b)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2$       c)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3$       d)  $\left(-\frac{3}{2}\right)^3$   
 a) 25/49      b) 9/16      c) 8/125      d) -27/8

**60. Calcula el valor de x en cada uno de los siguientes casos:**

- a)  $\sqrt{x} = \pm 7$       b)  $\sqrt{81} = x$       c)  $\sqrt{0} = x$       d)  $\sqrt{x} = \pm 1$   
 a)  $x = 49$       b)  $x = \pm 9$       c)  $x = 0$       d)  $x = 1$

**61. Calcula:**

- a)  $\sqrt{25} - \sqrt{16} + \sqrt{9}$       b)  $\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} + \sqrt{64}$   
 c)  $\sqrt{36} : \sqrt{9} - \sqrt{49}$       d)  $(\sqrt{81} - \sqrt{25}) : \sqrt{16}$   
 a) 4      b) 14      c) -5      d) 1

**62. Calcula:**

- a)  $\sqrt{100} - \sqrt{1} + \sqrt{10000}$   
 b)  $\sqrt{10000} - \sqrt{100} + \sqrt{1000000}$

c)  $\sqrt{10000} \cdot \sqrt{100} - \sqrt{1000000}$

d)  $\sqrt{1000000} : \sqrt{100} + \sqrt{10000}$

- a) 109      b) 1090      c) 0      d) 200

**63. Completa la siguiente tabla de potencias en tu cuaderno:**

$a^e \cdot a^e =$ <input type="text"/>	$0^e =$ <input type="text"/> , $n \neq 0$
$a^e : a^e =$ <input type="text"/>	$1^e =$ <input type="text"/>
$(a^e)^e =$ <input type="text"/>	$a^0 =$ <input type="text"/> , $a \neq 0$
$(a \cdot b)^e =$ <input type="text"/>	$a^1 =$ <input type="text"/>
$(a : b)^e =$ <input type="text"/>	

$a^n \cdot a^p = a^{n+p}$	$0^n = 0, n \neq 0$
$a^n : a^p = a^{n-p}$	$1^n = 1$
$(a^n)^p = a^{np}$	$a^0 = 1, a \neq 0$
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$a^1 = a$
$(a : b)^n = a^n : b^n$	

**CON CALCULADORA**

**64. Utiliza la calculadora para hallar la raíz cuadrada de:**

- a) 529      b) 2025      c) 7569      d) 271441  
 a) 23      b) 45      c) 87      d) 521

**65. Utiliza la calculadora para hallar la raíz cuadrada de los siguientes números redondeando el resultado a dos decimales:**

- a) 3,4      b) 83,92      c) 456,2012      d) 5670,8  
 a) 1,84      b) 9,16      c) 21,36      d) 75,30

**66. Realiza las siguientes operaciones con la calculadora y redondea los resultados a dos decimales:**

- a)  $\sqrt{34} - \sqrt{22} + \sqrt{588}$   
 b)  $\sqrt{45} \cdot \sqrt{923} + \sqrt{6509}$   
 c)  $\sqrt{8296} : \sqrt{574} - \sqrt{7}$   
 d)  $(\sqrt{45806} - \sqrt{1257}) : \sqrt{23}$   
 a) 25,39      b) 284,48      c) 1,16      d) 37,23

**PROBLEMAS**

**67. En una tienda compran una docena de huevos. Escribe en forma de potencia el número total de huevos y halla cuántos son.**

$12^1 = 12$  huevos.

**68. Óscar tiene una caja en forma de cubo llena de canicas. La caja tiene de largo 8 canicas, de ancho otras 8 canicas y de alto 8 también. Escribe en forma de potencia el número total de canicas y calcula el resultado.**

$8^3 = 512$  canicas.

**69. Tenemos 24 cajas de melocotones, y cada caja tiene 24 melocotones. Escribe en forma de potencia el número total de melocotones y calcúlalo.**

$24^2 = 576$  melocotones.

70. Un tablero de ajedrez tiene 8 filas y 8 columnas. Expresa en forma de potencia el número total de cuadrados que tiene, y halla el resultado.

$$8^2 = 64 \text{ cuadrados.}$$

71. Una finca tiene forma de cuadrado, y su área mide 169 m<sup>2</sup>. ¿Cuánto mide el perímetro?

$$\text{Lado: } \sqrt{169} = 13 \text{ m}$$

$$\text{Perímetro: } 13 \cdot 4 = 52 \text{ m}$$

72. Escribe en forma de potencia el número de abuelos que tiene cada persona, y calcula el resultado.

$$2^2 = 4 \text{ abuelos.}$$

73. Una pared de un cuarto de baño es cuadrada y tiene en total 144 azulejos cuadrados. Si cada azulejo mide 25 cm, ¿cuánto mide de longitud la pared?

$$\sqrt{144} \cdot 25 = 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$$

74. Escribe en forma de potencia el número de bisabuelos que tiene cada persona, y calcula el resultado.

$$2^3 = 8 \text{ bisabuelos.}$$

75. Los padres de David tienen una casa de campo con una parcela cuadrada de 10 000 m<sup>2</sup> de superficie. ¿Cuánto mide cada lado?

$$\sqrt{10\,000} = 100 \text{ m}$$

76. Dejamos caer una pelota desde 1 m de altura. Cada bote sube de alto los 3/4 del anterior. Escribe en forma de potencia la altura que alcanzará al tercer bote, y halla el resultado.

$$1 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{27}{64} = 0,42 \text{ m}$$

77. Un libro de matemáticas mide de grosor 1,5 · 10<sup>-2</sup> m y tiene 280 páginas. Calcula el grosor de cada hoja en metros y notación científica.

$$1,5 \cdot 10^{-2} : 140 = 1,07 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

78. Calcula en notación científica el número de segundos que tiene un año bisiesto.

$$366 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 3,16224 \cdot 10^7 \text{ segundos.}$$

79. Un cine tiene igual número de filas que de columnas. Venden todas las entradas para una sesión, obteniendo 675 €. Si han vendido cada entrada a 3 €, ¿cuántas filas tiene el cine?

$$\sqrt{675} : 3 = 15 \text{ filas.}$$

80. Queremos poner baldosas en el suelo de una habitación cuadrada, y en cada lado caben 12 baldosas. Si cada baldosa cuesta 1,5 €, ¿cuánto cuestan todas las baldosas que necesitamos?

$$12^2 \cdot 1,5 = 216 \text{ €}$$

#### PARA PROFUNDIZAR

81. ¿En qué cifras puede terminar un cuadrado perfecto?

0, 1, 4, 5, 6 y 9

82. Halla el número cuya raíz cuadrada entera es 27 y da 15 de resto.

$$27^2 + 15 = 744$$

83. En una caja grande hay cajas pequeñas con un par de calcetines cada una. La caja grande tiene de largo, de ancho y de alto 10 cajas pequeñas, y cada par de calcetines se vende a 10 €. Expresa en forma de potencia el valor de los calcetines y halla el resultado.

$$10^4 = 10\,000 \text{ €}$$

84. La suma de los cuadrados de dos números es 514. Si uno de los números es 15, ¿cuál es el otro número?

$$514 - 15^2 = 289$$

$$\sqrt{289} = 17$$

85. En un cajón hay 5 cajas, en cada caja hay 5 paquetes y en cada paquete hay 5 pañuelos. Expresa en forma de potencia el número de pañuelos y halla el resultado.

$$5^3 = 125 \text{ pañuelos.}$$

86. Un terreno cuadrado tiene de área 625 m<sup>2</sup>. ¿Cuánto mide su perímetro?

$$\text{Lado} = \sqrt{625} = 25 \text{ m}$$

$$\text{Perímetro} = 4 \cdot 25 = 100 \text{ m}$$

87. Plantamos de nogales una finca cuadrada; en cada fila y en cada columna hay 15 nogales igualmente separados. Si cada nogal cuesta 15 €, escribe en forma de potencia lo que cuestan todos los nogales.

$$15^3 = 3\,375 \text{ €}$$

88. Una empresa tiene 4 trabajadores que durante 4 meses trabajan 4 semanas al mes. Cada semana trabajan 4 días, y cada día trabajan 4 horas. Si cobran a 4 € la hora, expresa en forma de potencia el gasto de la empresa por este trabajo y halla el resultado.

$$4^6 = 4\,096 \text{ €}$$

#### APLICA TUS COMPETENCIAS

##### CONTANDO BALDOSAS

89. Tenemos una habitación cuadrada de 4 m de lado y queremos alicatarla con baldosas de 25 cm de lado. ¿Cuántas baldosas tenemos que comprar?

$$4 : 0,25 = 16$$

$$16^2 = 256 \text{ baldosas.}$$

90. Tenemos una habitación cuadrada de 3,18 m de lado y queremos alicatarla con baldosas de 30 cm de lado. ¿Cuántas baldosas tenemos que comprar?

$$3,18 : 0,3 = 10,6$$

$$11^2 = 121 \text{ baldosas.}$$

#### COMPRUEBA LO QUE SABES

1. Escribe la fórmula de la propiedad del producto de dos potencias de la misma base y pon un ejemplo.

$$a^n \cdot a^p = a^{n+p}$$

$$\text{Ejemplo: } 3^2 \cdot 3^5 = 3^7$$

**2. Escribe los cuadrados perfectos menores que 100**

0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64 y 81

**3. Calcula las siguientes potencias:**

- a)  $2^6$       b)  $(-5)^3$       c)  $35^2$       d)  $1,5^3$   
 a) 64      b) -125      c) 1 225      d) 3,375

**4. Expresa el resultado en forma de una sola potencia, utilizando las propiedades de las potencias:**

- a)  $5^3 \cdot 5^6$       b)  $2^8 : 2^5$       c)  $(3^4)^5$       d)  $7^3 \cdot 7^4 \cdot 7^5$   
 a)  $5^9$       b)  $2^3$       c)  $3^{20}$       d)  $7^{12}$

**5. Realiza las siguientes operaciones:**

- a)  $(2^4 + 5^2 - 7^2) \cdot \sqrt{64}$   
 b)  $\sqrt{81} : (6^2 - 3^3)$   
 c)  $\sqrt{25} + \sqrt{81} \cdot \sqrt{9}$   
 d)  $(\sqrt{49} + \sqrt{25}) : \sqrt{16}$

- a) -64      b) 1      c) 32      d) 3

**6. Calcula la raíz cuadrada entera de 23 457 y haz la prueba.**

Raíz = 153 y resto = 48

**7. Una finca tiene forma de cuadrado, y su área mide 169 m<sup>2</sup>. ¿Cuánto mide el perímetro?**Lado:  $\sqrt{169} = 13$  mPerímetro:  $4 \cdot 13 = 52$  m**8. Para embalar calcetines, introducimos cada par en una caja pequeña de forma cúbica. A su vez, introducimos en cajas mayores las cajas pequeñas, de forma que caben 36 cajas de calcetines en el fondo de una caja grande y 6 cajas en cada columna. Escribe en forma de potencia el número total de cajas de calcetines. Si cada caja de calcetines cuesta 5 €, ¿cuál será el valor de la caja grande que contiene las cajas pequeñas con los pares de calcetines?**N.º total de calcetines:  $6^3 = 216$ Valor:  $216 \cdot 5 = 1 080$  €WINDOWS/LINUX **PASO A PASO****91. Calcula:**

$$23^5$$

Resuelto en el libro del alumnado.

**92. Calcula:**

$$14,5^3$$

Resuelto en el libro del alumnado.

**93. Calcula:**

$$7,5 \cdot 10^{12} \cdot 8,25 \cdot 10^{18}$$

Resuelto en el libro del alumnado.

**94. Calcula con 15 dígitos:**

$$\sqrt{58,5}$$

Resuelto en el libro del alumnado.

**95. Calcula con 10 dígitos:  $\sqrt{28^3 - 15,7^2}$** 

Resuelto en el libro del alumnado.

*Plantea el siguiente problema y resuélvelo con ayuda de Wiris:***96. La arista de un cubo mide 85 m. Escribe en forma de potencia su volumen y halla el resultado.**

Resuelto en el libro del alumnado.

**97. Una finca cuadrada tiene 784 m<sup>2</sup> de extensión. Calcula el coste de vallarla si un metro de valla cuesta 5,75 €**

Resuelto en el libro del alumnado.

**PRACTICA****98. Calcula las siguientes potencias:**

- a)  $2^{64}$       b)  $(-3)^{15}$   
 c)  $87,54^7$       d)  $(-0,25)^{10}$

a) 18 446 744 073 709 551 616

b) -14 348 907

c)  $3,939542553 \cdot 10^{13}$ d)  $9,536743164 \cdot 10^{-7}$ **99. Calcula con 15 dígitos:**

- a)  $\sqrt{2}$       b)  $\sqrt{55 225}$   
 c)  $\sqrt{74 691}$       d)  $\sqrt{167,345}$

a) 1,4142135623731      b) 235

c) 273,296542239378      d) 12,936189547158

**100. Calcula con 10 dígitos:**

- a)  $\sqrt{43,5 + 275,47}$   
 b)  $\sqrt{43,5} + \sqrt{275,47}$   
 c)  $\sqrt{453,5^2 - 7,24^3}$   
 d)  $(5,2^5 + 73,5^2) \cdot \sqrt{854,26}$

a) 17,85973124

b) 23,19274191

c) 453,0813907

d)  $269020,4807 \cdot 10^5$ **101. Calcula:**

- a)  $7,26 \cdot 10^{11} \cdot 4,44 \cdot 10^3$   
 b)  $3,5 \cdot 10^{15} : (9,725 \cdot 10^{25})$   
 c)  $(5,78 \cdot 10^7)^5$   
 d)  $\sqrt{7,28 \cdot 10^{23}}$

a)  $3,22344 \cdot 10^{15}$ b)  $3,598971722 \cdot 10^{-11}$ c)  $6,451180481 \cdot 10^{38}$ d)  $8,532291603 \cdot 10^{11}$ *Escribe la expresión numérica correspondiente a los siguientes enunciados y halla el resultado utilizando Wiris:***102. El número 97,28 elevado al cuadrado menos 17,6 al cubo.**

$$97,28^2 - 17,6^3 = 4 011,6224$$

**103. El número 675 al cuadrado menos su raíz cuadrada.**

$$675^2 - \sqrt{675} = 4,555990192 \cdot 10^5$$

**104. Calcula un número sabiendo que su raíz cuadrada es 7,5**

$$7,5^2 = 56,25$$

**105. Calcula un número sabiendo que su cuadrado es 10,5625**

$$\sqrt{10,5625} = 3,25$$

*Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de Wiris:*

**106. Queremos vender los pinos de una finca que tiene 28 filas y 28 columnas, al precio de 28 € cada pino. Expresa en forma de potencia el valor de los pinos y halla el resultado.**

$$28^3 = 21\,952 \text{ €}$$

**107. Calcula el valor del terrazo de un salón cuadrado, que tiene de superficie 169 m<sup>2</sup>, sabiendo que el terrazo es cuadrado, mide 50 cm de lado y que cada uno cuesta 13**

$$169 : 0,5^2 \cdot 13 = 8\,788 \text{ €}$$