Ejercicios de potencias y raíces con soluciones

1 **Sin realizar las potencias, indica el signo del resultado:**

a) $(-3)^4$

b) $(-2)^{10}$

c) $(-1)^7$

d) $(-5)^9$

Solución:

a) Positivo por tener exponente par.
b) Positivo por tener exponente par.
c) Negativo por tener exponente impar.
d) Negativo por tener exponente impar.

2 **¿Cuántos metros cuadrados ocupan dos jardines cuadrados de 15 y 20 metros de lado respectivamente?**

Solución:

$15^2 + 20^2 = 225 + 400 = 625\ m^2$

3 **Calcula:**

a) $(-2)^2 \cdot 3$

b) $(-4)^3 : 2^3$

c) $(-2)^5 : (-4)$

Solución:

a) $(-2)^2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$

b) $(-4)^3 : 2^3 = -64 : 8 = -8$

c) $(-2)^5 : (-4) = -32 : (-4) = 8$

4 **En una papelería hay 4 estanterías con 8 baldas en cada una de ellas y sobre cada balda, 16 libros. Expresa en forma de potencia el total de libros que hay en la papelería.**

Solución:

$4 \cdot 8 \cdot 16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^9$ libros hay en la papelería.

5 **Estudia si son ciertas o falsas las igualdades:**

a) $(-6)^4 = -6^4$

b) $(-3)^5 = -3^5$

c) $8^2 = (-8)^2$

Solución:

a) Falsa porque un número negativo elevado a un exponente par da resultado positivo.

b) Cierta porque un número negativo elevado a un exponente impar es negativo.

c) Cierta porque un número negativo elevado a exponente par es positivo.

6 **El balcón de la casa Marta es de 2 m. de ancho por 6 m. de largo. Calcula su superficie utilizando potencias.**

Solución:

El balcón de la casa de Marta lo forman 3 cuadrados unidos de 2 m. de lado, por tanto su superficie será de:
$3 \cdot 2^2 = 3 \cdot 4 = 12 \text{ m}^2$

7 **Completa la siguiente tabla:**

Potencia	**Base**	**Exponente**	**Forma de multiplicación**	**Valor**
	4	**3**		
			(-2) · (-2) · (-2) · (-2) · (-2) · (-2)	

Solución:

Potencia	Base	Exponente	Forma de multiplicación	Valor
4^3	4	3	4 · 4 · 4	64
$(-2)^6$	-2	6	(-2) · (-2) · (-2) · (-2) · (-2) · (-2)	64

8 **Escribe el producto 100 · 1000 como una única potencia.**

Solución:

$100 \cdot 1000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^5$

9 **El patio de la casa de Pedro tiene 12 m. de ancho y el doble de largo. Calcula su superficie utilizando potencias.**

Solución:

El patio de Pedro lo forman dos cuadrados unidos de 12 m de lado cada uno, por tanto la superficie es de:
$2 \cdot 12^2 = 2 \cdot 144 = 288\ m^2$

10 **Sustituye los cuadritos por el número que corresponda en cada caso:**

a) 5 = 125

b) ^{5} = 32

c) $(\square)^3 = -1$

d) $(-6)^2 = \square$

Solución:

a) $5^3 = 125$

b) $2^5 = 32$

c) $(-1)^3 = -1$

d) $(-6)^2 = 36$

11 **Contesta verdadero o falso y justifica la respuesta:**

a) El valor de una potencia de base dos puede terminar en cifra impar.
b) Las potencias de base negativa pero par son siempre positivas.

Solución:

a) Falso. Los productos en los que interviene el dos como factor son siempre pares. Por ejemplo: 27 = 128
b) Falso. Independientemente de que la base sea par o impar, las potencias de base negativa son positivas sólo cuando el exponente es par.
Por ejemplo: $(-2)^3 = -8$

12 **Completa la siguiente tabla:**

Potencia	Base	Exponente	Forma de multiplicación	Valor
		4		**256**
		3		**-343**

Solución:

Potencia	Base	Exponente	Forma de multiplicación	Valor
4^4	4	4	$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$	256
$(-7)^3$	-7	3	$(-7) \cdot (-7) \cdot (-7)$	-343

13 **Estudia si son ciertas las siguientes igualdades:**

a) $\mathbf{(5 + 4)^2 = 5^2 + 4^2}$

b) $\mathbf{(8 - 3)^2 = 8^2 - 3^2}$

Solución:

a) $\left.\begin{array}{l}(5+4)^2 = 9^2 = 81 \\ 5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41\end{array}\right\} \rightarrow$ No es cierta

b) $\left.\begin{array}{l}(8-3)^2 = 5^2 = 25 \\ 8^2 - 3^2 = 64 - 9 = 55\end{array}\right\} \rightarrow$ No es cierta

14 **Escribe en forma de potencia los siguientes productos:**

a) $\mathbf{(-2) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$

b) $\mathbf{(-4) \cdot 4 \cdot 4}$

c) $\mathbf{(-7) \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7}$

Solución:

a) $(-2) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-2)^5$

b) $(-4) \cdot 4 \cdot 4 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = (-4)^3$

c) $(-7) \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) = (-7)^7$

15 **Demuestra, sin hallar el resultado, que** $\mathbf{9^2 = 3^4}$**.**

Solución:

$9^2 = 9 \cdot 9 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

16 **Demuestra, sin efectuar las potencias, que** $\mathbf{\left(2^2\right)^3 = 2^6}$

Solución:

$$\left(2^2\right)^3 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

17 **Razona si son ciertas las siguientes igualdades:**

a) $(-4)^6 = 4^6$

b) $(-5)^3 = 5^3$

c) $(-6)^5 = -6^5$

Solución:

a) Es cierta porque al elevar un número negativo a un exponente par se obtiene un número positivo y las bases y los exponentes de las potencias son iguales.

b) Es falsa porque al elevar un número negativo a un exponente impar, el resultado es positivo.

c) Es cierta porque un número negativo elevado a un exponente impar da otro número negativo y las bases y exponentes de las potencias coinciden.

18 **Calcula de dos maneras distintas las siguientes potencias:**

a) $[(-1) \cdot (-2) \cdot (-3)]^3$

b) $[(-2)^3]^2$

Solución:

Primera forma, operando paréntesis:

a) $[(-1) \cdot (-2) \cdot (-3)]^3 = (-6)^3 = -216$
b) $[(-2)^3]^2 = (-8)^2 = 64$

Segunda forma, aplicando propiedades de potencias:

a) $[(-1) \cdot (-2) \cdot (-3)]^3 = (-1)^3 \cdot (-2)^3 \cdot (-3)^3 = (-1) \cdot (-8) \cdot (-27) = -216$
b) $[(-2)^3]^2 = (-2)^6 = 64$

19 **Escribe como producto o cociente de potencias y halla su valor:**

a) $(-3 \cdot 2)^3$

b) $[-4 : (-2)]^3$

Solución:

a) $(-3 \cdot 2)^3 = (-3)^3 \cdot 2^3 = -27 \cdot 8 = -216$

b) $[-4 : (-2)]^3 = (-4)^3 : (-2)^3 = -64 : (-8) = 8$

20 **¿Es cierto que la suma de potencias de la misma base es otra potencia cuya base es la misma y cuyo exponente es la suma de los exponentes de los sumandos? Justifica la respuesta con un ejemplo.**

Solución:

Es falso, por ejemplo: $2^2 + 2^3 = 4 + 8 = 12$, no es igual a $2^{2+3} = 2^5 = 32$.

21 **Para cada uno de los siguientes apartados di si es verdadera o falsa la expresión y explica por qué:**

a) $(3 - 2)^2 = 3^2 - 2^2$

b) $(6 : 2)^2 = 6^2 : 2^2$

Solución:

a) Falso, porque $(3 - 2)^2 = 1^2 = 1$, no es igual a $3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5$.

b) Verdadero, porque $(6 : 2)^2 = 3^2 = 9$, es igual a $6^2 : 2^2 = 36 : 4 = 9$.

22 **Expresa como una única potencia:**

a) $4^3 \cdot (-3)^3 : 2^3$

b) $(6^2)^4 : 6^5 \cdot 6$

Solución:

a) $4^3 \cdot (-3)^3 : 2^3 = [4 \cdot (-3) : 2]^3 = (-6)^3$

b) $(6^2)^4 : 6^5 \cdot 6 = 6^8 : 6^5 \cdot 6 = 6^3 \cdot 6 = 6^4$

23 **¿Es cierto que la diferencia de potencias de la misma base es otra potencia cuya base es la misma y cuyo exponente es la diferencia de los exponentes del minuendo y sustraendo? Justifica la respuesta con un ejemplo.**

Solución:

Es falso, por ejemplo: $2^4 - 2^2 = 16 - 4 = 12$, no es igual a $2^{4-2} = 2^2 = 4$.

24 **Expresa el número 32 como un producto de potencias de la misma base.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $2^3 \cdot 2^2$

25 **Resuelve cada apartado de dos formas distintas:**

a) $(-3)^3 \cdot (-3)^2$

b) $5^4 : 5^2$

Solución:

Primera forma, operando paréntesis:

a) $(-3)^3 \cdot (-3)^2 = -27 \cdot 9 = -243$
b) $5^4 : 5^2 = 625 : 25 = 25$

Segunda forma, aplicando propiedades de potencias:

a) $(-3)^3 \cdot (-3)^2 = (-3)^5 = -243$
b) $5^4 : 5^2 = 5^2 = 25$

26 **Expresa el número 125 como un cociente de potencias de la misma base.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $5^5 : 5^2$

27 **Efectúa utilizando propiedades de potencias:**

a) $\mathbf{24^3 : (-2)^3 : 3^3}$

b) $\mathbf{[((-2)^2)^2]^2}$

Solución:

a) $24^3 : (-2)^3 : 3^3 =[24 : (-2) : 3]^3 = (-4)^3 = -64$

b) $[((-2)^2)^2]^2 = (-2)^8 = 256$

28 **Escribe el producto $16^7 \cdot 16^3$ como potencia de 16, como potencia de 4 y como potencia de 2.**

Solución:

$16^7 \cdot 16^3 = 16^{10} = (4^2)^{10} = 4^{20} = (2^2)^{20} = 2^{40}$

29 **Efectúa utilizando propiedades de potencias:**

a) $\mathbf{(-36)^4 : (-6)^4 : 3^4}$

b) $\mathbf{[((-1)^3)^5]^4}$

Solución:

a) $(-36)^4 : (-6)^4 : 3^4 = [-36 : (-6) : 3]^4 = 2^4 = 16$

b) $[((-1)^3)^5]^4 = (-1)^{60} = 1$

30 **Expresa el número 36 como la potencia de un producto.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $(2 \cdot 3)^2$

31 **Efectúa utilizando propiedades de potencias:**

a) $(-2)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^2$

b) $(-9)^7 : (-9)^3 : (-9)^2$

Solución:

a) $(-2)^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^2 = (-2)^7 = -128$

b) $(-9)^7 : (-9)^3 : (-9)^2 = (-9)^2 = 81$

32 **Expresa el número 10 000 como potencia de una potencia.**

Solución:

$(10^2)^2$

33 **Expresa el número 27 como la potencia de un cociente.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $(6 : 2)^3$

34 **Escribe cada producto o cociente en forma de potencia:**

a) $-27 \cdot (-3)^5 \cdot (-3)^3$

b) $-32 : (-2)^3$

Solución:

a) $-27 \cdot (-3)^5 \cdot (-3)^3 = (-3)^3 \cdot (-3)^5 \cdot (-3)^3 = (-3)^{11}$

b) $-32 : (-2)^3 = (-2)^5 : (-2)^3 = (-2)^2$

35 **Escribe cada producto o cociente en forma de potencia y calcula su valor:**

a) $81 : (-3)^2$

b) $16 \cdot (-2)^2$

Solución:

a) $81 : (-3)^2 = (-3)^4 : (-3)^2 = (-3)^2 = 9$

b) $16 \cdot (-2)^2 = (-2)^4 \cdot (-2)^2 = (-2)^6 = 64$

36 **Escribe como una potencia:**

a) $125 \cdot 5^4 : 25$

b) $243 : [81 : 3]$

Solución:

a) $125 \cdot 5^4 : 25 = 5^3 \cdot 5^4 : 5^2 = 5^7 : 5^2 = 5^5$

b) $243 : (81 : 3) = 3^5 : (3^4 : 3) = 3^5 : 3^3 = 3^2$

37 **Sustituye cada recuadro por el número o símbolo que corresponda:**

a) $(- \quad : 2)^3 = (-3)^3 = \quad 27$

b) $[(\quad)^9]^2 = (-1)^{18} =$

Solución:

a) $(-6 : 2)^3 = (-3)^3 = -27$

b) $[(-1)^9]^2 = (-1)^{18} = -1$

38 **Expresa el número 16 como cociente de potencias de la misma base y como producto de potencias de la misma base, en cada caso con bases distintas.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $4^5 : 4^3$, $2^2 \cdot 2^2$.

39 **¿Es cierto que la potencia de una suma sea igual a la suma de las potencias de los sumandos? Justifica la respuesta con un ejemplo.**

Solución:

Es falso, por ejemplo: $(2 + 3)^2 = 5^2 = 25$, no es igual a $2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$.

40 **Expresa el número 64 como producto de potencias de la misma base de dos formas diferentes y utilizando bases diferentes.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $2^3 \cdot 2^3$, $4^2 \cdot 4$

41 **Expresa como una única potencia utilizando sus propiedades:**

a) $\left(3^4\right)^2 : \left[3^3 \cdot 9\right]$

b) $(-2)^6 \cdot 2^2 : \left[(-2)^3\right]^2$

Solución:

$a)\ \left(3^4\right)^2 : \left[3^3 \cdot 9\right] = 3^8 : \left[3^3 \cdot 3^2\right] = 3^8 : 3^5 = 3^3$

$b)\ (-2)^6 \cdot 2^2 : \left[(-2)^3\right]^2 = 2^6 \cdot 2^2 : (-2)^6 = 2^8 : 2^6 = 2^2$

42 **Expresa el número 81 como cociente de potencias de la misma base de dos formas diferentes, con distintas bases.**

Solución:

Una de las posibles soluciones sería: $9^4 : 9^2$, $3^7 : 3^3$

43 **¿Es cierto que la potencia de una diferencia sea igual a la diferencia de las potencias del minuendo y sustraendo? Justifica la respuesta con un ejemplo.**

Solución:

Es falso, por ejemplo: $(3 - 2)^2 = 1^2 = 1$, no es igual a $3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5$.

44 **Expresa primero en forma de potencia y después aplica las propiedades para expresar las siguientes operaciones como una potencia única:**

a) -243 : (-27 · 3)

b) 216 · (-8) : (-36)

Solución:

a) $-243 : (-27 \cdot 3) = -3^5 : (-3^3 \cdot 3) = -3^5 : (-3^4) = 3$

b) $216 \cdot (-8) : (-64) = 6^3 \cdot (-2)^3 : (-4)^3 = (-12)^3 : (-4)^3 = 3^3$

45 **Expresa primero en forma de potencia y después calcula:**

a) $16^2 \cdot (-4)^2 : 512$

b) $1000 : (-125 \cdot 8)$

Solución:

a) $16^2 \cdot (-4)^2 : 512 = (2^4)^2 \cdot [(-2)^2]^2 : 2^9 = 2^8 \cdot (-2)^4 : 2^9 = 2^8 \cdot 2^4 : 2^9 = 2^{12} : 2^9 = 2^3 = 8$

b) $1000 : (-125 \cdot 8) = 10^3 : (-5^3 \cdot 2^3) = 10^3 : (-10^3) = -(10 : 10)^3 = -1^3 = -1$

46 **Halla la raíz y el resto de:**

a) 245

b) 316

c) 450

Solución:

a) Raíz: 15. Resto: $245 - 15^2 = 20$

b) Raíz: 17. Resto: $316 - 17^2 = 27$

c) Raíz: 21. Resto: $450 - 21^2 = 9$

47 **Escribe un número, mayor que 80 y menor que 90, que no sea un cuadrado perfecto. Indica los dos cuadrados perfectos más próximos.**

Solución:

Cualquier número entre 80 y 90, que no sea el 81, es una solución.
Los dos cuadrados perfectos más próximos son 81 y 100.

48 **¿Con 77 baldosas cuadradas puedo solar una superficie también cuadrada? ¿Cuántas faltan o sobran y cuántas habría en cada lado?**

Solución:

No se puede con las 77, porque 77 no es un cuadrado perfecto.
Si el cuadrado es de 8 baldosas de lado sobran 13, y si es de 9 de lado, faltan 4.

49 **Calcula los números cuyo cuadrado es:**

a) 169

b) 225

c) 400

d) 121

Solución:

a) $\sqrt{169} = 13$

b) $\sqrt{225} = 15$

c) $\sqrt{400} = 20$

d) $\sqrt{121} = 11$

50 **El hermano mayor de Carlos se saca un dinerillo extra en verano cortando el césped de los vecinos de la urbanización. Si cobra 2 € por cada decámetro cuadrado, y ha ganado en una semana 144 €, ¿qué superficie de césped ha cortado? Si el jardín de cada vecino es un cuadrado de 3 dam de lado, ¿en cuántos jardines ha trabajado?**

Solución:

144 : 2 = 72 dam^2 de césped ha cortado.
Cada jardín es de $3^2 = 9$ dam^2 de superficie, por tanto, ha trabajado en 72 : 9 = 8 jardines.

51 **Con 195 árboles se quiere formar un cuadrado de filas y columnas. ¿Cuántos árboles tiene que haber en cada lado? ¿Cuántos sobran? ¿Cuántos más serían necesarios para formar un cuadrado de un árbol más de lado?**

Solución:

$\sqrt{195} = 13$ y resto 26. Cada lado tiene 13 árboles y sobran 26. Como $14^2 = 196$,
sería necesario un árbol más para formar un cuadrado de un árbol más de lado.

52 **En la fiesta de cumpleaños de mi hermano pequeño había 128 caramelos para repartir. Después del reparto cada niño tenía tantos caramelos como niños había. Si sobraron 7 caramelos, ¿cuántos niños había?**

Solución:

$128 - 7 = 121$. $\sqrt{121} = 11$.
Había 11niños.iños.

53 **¿Entre qué dos números naturales consecutivos se encuentran las siguientes raíces cuadradas?**

a) $\sqrt{53}$

b) $\sqrt{230}$

c) $\sqrt{420}$

d) $\sqrt{150}$

Solución:

a) $7 < \sqrt{53} < 8$

b) $15 < \sqrt{230} < 16$

c) $20 < \sqrt{420} < 21$

d) $12 < \sqrt{150} < 13$

54 **Calcula la raíz cuadrada del número 127 842.**

Solución:

$\sqrt{127842} = 357$ y el resto $= 393$

55 **¿Cuánto mide el lado de un cuadrado de 144 cm^2 de área?**

Solución:

Como el área es el cuadrado del lado, hay que buscar un número cuyo cuadrado sea 144:
$\sqrt{144} = 12$

El lado del cuadrado mide 12 cm.

56 **Halla los siguientes números:**

a) Su raíz cuadrada es 12 y el resto 19.

b) Su raíz cuadrada es 25 y el resto 30.

c) Su raíz cuadrada es 16 y el resto 7.

Solución:

a) $12^2 + 19 = 163$ es el número.

b) $25^2 + 30 = 655$ es el número.

c) $16^2 + 7 = 263$ es el número.

57 **Calcula las siguientes raíces cuadradas. Si no son exactas, indica entre qué dos números naturales se encuentran.**

a) $\sqrt{81}$

b) $\sqrt{100}$

c) $\sqrt{46}$

d) $\sqrt{21}$

e) $\sqrt{75}$

f) $\sqrt{64}$

Solución:

a) $\sqrt{81} = 9$

b) $\sqrt{100} = 10$

c) $6 < \sqrt{46} < 7$

d) $4 < \sqrt{21} < 5$

e) $8 < \sqrt{75} < 9$

f) $\sqrt{64} = 8$

58 **Estudia si son ciertas las igualdades:**

a) $\sqrt{144 : 36} = \sqrt{144} : \sqrt{36}$

b) $\sqrt{121 - 81} = \sqrt{121} - \sqrt{81}$

Solución:

a) $\left.\begin{array}{l}\sqrt{144:36} = \sqrt{4} = 2 \\ \sqrt{144} : \sqrt{36} = 12 : 6 = 2\end{array}\right\} \to$ Esta igualdad es cierta.

b) $\left.\begin{array}{l}\sqrt{121-81} = \sqrt{40} = 6{,}3 \\ \sqrt{121} - \sqrt{81} = 11 - 9 = 2\end{array}\right\} \to$ Esta igualdad no es cierta.

59 **La raíz de un numero es 50, ¿cuál es el mayor valor que puede tomar el resto? ¿Cuál es el menor número que tiene raíz 50? ¿Y el mayor?**

Solución:

El menor número que tiene raíz 50 es $50^2 = 2\,500$.
Como $51^2 = 2\,601$, el mayor número que tiene raíz 50 es el 2 600, por tanto el mayor valor que puede tomar el resto es 2 600 **-** 2 500 = 100.

60 **Escribe un número, mayor que 130 y menor que 150, que no sea un cuadrado perfecto. Indica los dos cuadrados perfectos más próximos. Indica también el valor de su raíz y el valor del resto.**

Solución:

Cualquier número entre 130 y 150, que no sea el 144, es una solución.
Los dos cuadrados perfectos más próximos son 121 y 169.
El valor de la raíz será 11 y el resto será el resultado de la diferencia entre el número elegido y el 121.

61 **Una mesa rectangular tiene el largo igual al doble del ancho. Si la superficie es de 512 cm², ¿cuál es el perímetro?**

Solución:

La mesa esta formada por dos cuadrados, de lado el ancho de la mesa, con una superficie, cada uno de ellos, de 512 : 2 = 256 cm^2.
Por tanto, el lado de cada cuadrado es de $\sqrt{256} = 16$ cm.
El perímetro de la mesa es de $16 \cdot 6 = 96$ cm.

62 **Razona cuáles de las siguientes raíces cuadradas no existen:**

$\boldsymbol{\sqrt{49}, \sqrt{15}, \sqrt{-100}, \sqrt{80}, \sqrt{-25}}$

Solución:

No existen $\sqrt{-100}$ y $\sqrt{-25}$ porque no hay ningún número que elevado al cuadrado dé negativo.

63 **La raíz de un numero es 45, ¿cuál es el mayor valor que puede tomar el resto? ¿Cuál es el menor número que tiene raíz 45? ¿Y el mayor?**

Solución:

El menor número que tiene raíz 45 es $45^2 = 2\ 025$.
Como $46^2 = 2\ 116$, el mayor número que tiene raíz 45 es el 2 115, por tanto el mayor valor que puede tomar el resto es $2\ 115 - 2\ 025 = 90$.

64 **Hay exactamente 12 números que tienen la misma raíz cuadrada no exacta, ¿cuáles son?**

Solución:

12 : 2 = 6.
Los números son: $6^2 + 1 = 37$, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 y por último 48, puesto que $49 = 7^2$.

65 **Halla los catetos de un triángulo rectángulo isósceles de 18 dm^2 de área.**

Solución:

Si c es la medida de los catetos, entonces:

$$A = \frac{c \cdot c}{2} \rightarrow 18 = \frac{c^2}{2} \rightarrow c^2 = 36 \rightarrow c = \sqrt{36} = 6$$

Los catetos miden 6 dm cada uno.

66 **Comprueba si son ciertas las siguientes igualdades:**

a) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} = \sqrt{4 \cdot 9}$

b) $\sqrt{25} + \sqrt{16} = \sqrt{25 + 16}$

Solución:

a) $\left.\begin{array}{l} \sqrt{4} \cdot \sqrt{9} = 2 \cdot 3 = 6 \\ \sqrt{4 \cdot 9} = \sqrt{36} = 6 \end{array}\right\} \rightarrow$ Entonces esta igualdad es cierta.

b) $\left.\begin{array}{l} \sqrt{25} + \sqrt{16} = 5 + 4 = 9 \\ \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41} = 6,4 \end{array}\right\} \rightarrow$ Esta desigualdad no es cierta.

67 **La raíz cuadrada de un número es 37 y si el número fuese 44 unidades mayor su raíz cuadrada sería exacta. ¿Cuál es el número? ¿Cuántas unidades como mínimo habría que quitarle al número para que la raíz fuese también exacta?**

Solución:

$38^2 = 1\ 444$, por tanto el número es $1\ 444 - 44 = 1\ 400$.
Como $37^2 = 1\ 369$, habría que quitarle al número un mínimo de $1\ 400 - 1\ 369 = 31$ unidades para que la raíz fuese exacta.