

PÁGINA 53

¿Conoces el significado de las potencias?

1 Calcula:

a) 7^2

b) 10^4

a) 49

b) 10 000

2 Completa:

a) $2^{\square} = 8$

b) $\square^2 = 36$

a) $2^3 = 8$

b) $6^2 = 36$

¿Expresas las propiedades de las potencias verbalmente y mediante igualdades?

3 Completa esta tabla:

PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS	
La potencia de un producto es igual al producto de las potencias de los factores.	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
La potencia de un cociente es igual al cociente de las potencias del dividendo y del divisor.	$(a : b)^n = a^n : b^n$
Para multiplicar dos potencias de la misma base, se suman los exponentes.	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
Para dividir dos potencias de la misma base, se restan los exponentes.	$a^m : a^n = a^{m-n}$
Para elevar una potencia a otra potencia, se multiplican los exponentes.	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

¿Aplicas las propiedades de las potencias para facilitar el cálculo y para reducir expresiones aritméticas?

4 Calcula por el camino más corto:

a) $2^4 \cdot 5^4$

b) $18^3 : 9^3$

a) $2^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 = 10^4 = 10\,000$

b) $18^3 : 9^3 = (18 : 9)^3 = 2^3 = 8$

5 Reduce a una sola potencia:

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

b) $x^5 : x^4$

c) $(a^3)^4$

a) $a^3 \cdot a^2 = a^5$

b) $x^5 : x^4 = x$

c) $(a^3)^4 = a^{12}$

6 Reduce:

a) $(x^5 \cdot x^2) : x^4$

b) $(a^5)^2 : (a^2)^3$

a) $(x^5 \cdot x^2) : x^4 = x^7 : x^4 = x^3$

b) $(a^5)^2 : (a^2)^3 = a^{10} : a^6 = a^4$

¿Conoces el significado de la raíz cuadrada?

7 Completa:

a) $\sqrt{36} = \dots$

b) $\sqrt{400} = \dots$

c) $\sqrt{10000} = \dots$

d) $\sqrt{\dots} = 3$

e) $\sqrt{\dots} = 8$

f) $\sqrt{\dots} = 30$

a) $\sqrt{36} = 6$

b) $\sqrt{400} = 20$

c) $\sqrt{10000} = 100$

d) $\sqrt{9} = 3$

e) $\sqrt{64} = 8$

f) $\sqrt{900} = 30$

¿Sabes calcular raíces cuadradas con lápiz y papel y con la calculadora?

8 Calcula con lápiz y papel la raíz cuadrada entera de 2920. Después, comprueba con la calculadora si el resultado es correcto.

$$\begin{array}{r|l}
 \sqrt{2920} & 54 \\
 \hline
 25 & 5 \cdot 5 = 25 \\
 \hline
 420 & 104 \cdot 4 = 416 \quad \rightarrow \quad \sqrt{2920} = 54 \\
 \hline
 416 & \\
 \hline
 4 &
 \end{array}$$