

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE POTENCIAS DEL MISMO EXPONENTE

1 Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $2^2 \times 2^4 =$ b) $4^1 \times 4^4 =$ c) $8 \times 8^2 =$ d) $6^0 \times 6^5 =$

e) $2^2 \times 2^4 \times 2^1 =$ f) $4^1 \times 4^3 \times 4^2 =$ g) $1^3 \times 1^4 \times 1^5 =$

Multiplicación de potencias de distinta base y de igual exponente.

Al multiplicar potencias de distinta base e igual exponente, debo multiplicar las bases y conservar el exponente.

¿Cuál será el resultado de?

$$5^2 \cdot 3^2 = (5 \cdot 3)^2 = 15^2$$

$$\swarrow \quad \searrow$$

$$\underbrace{5 \cdot 5}_{2 \text{ veces}} \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_{2 \text{ veces}} = (5 \cdot 3) \cdot (5 \cdot 3)$$

En Total son
2 veces

En General

$$m^a \cdot n^a = (n \cdot m)^a$$

Escribe con tus palabras la fórmula.

2 Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $7^2 \times 3^2 =$ b) $5^3 \times 6^3 =$ c) $2^3 \times 8^3 =$

d) $4^4 \times 6^4 =$ e) $9^2 \times 5^2 =$ f) $3^2 \times 5^2 =$

3 Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $8^9 : 8^7 =$ b) $5^{12} : 5^9 =$ c) $10^{12} : 10^9 =$

d) $15^8 : 15^5 =$ e) $7^{17} : 7^{14} =$ f) $1^{23} : 1^{19} =$

División de potencias de distinta base y de igual exponente

Al dividir potencias de distinta base igual exponente debo:
Conservar el exponente y dividir las bases.

Sabiendo que: $2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4 \text{ veces}}$ y $\frac{4}{4} = 1$

¿Cuál será el resultado de?

$$9^4 : 3^4 = \frac{9^4}{3^4} = \frac{\overbrace{9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9}^{4 \text{ veces}}}{\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}_{4 \text{ veces}}} = \frac{9}{3} \cdot \frac{9}{3} \cdot \frac{9}{3} \cdot \frac{9}{3}$$

$$= 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$$

Lo anterior se puede separar así

Más Rápido $\frac{9^4}{3^4} = \left(\frac{9}{3}\right)^4 = 3^4$

En General $m^a : n^a = (m : n)^a$

4 Realiza los siguientes ejercicios, aplicando lo aprendido:

a) $25^6 : 5^6 =$ b) $16^3 : 8^3 =$ c) $36^4 : 12^4 =$

d) $100^{10} : 10^{10} =$ e) $29^5 : 13^5 =$ f) $14^6 : 7^6 =$