



FICHAS PARA PRIMARIA

CUARTO

ALGEBRA



Teoría de Exponentes: Producto de Bases Iguales

En la multiplicación o producto de bases iguales, se escribe la base común y los exponentes se suman.

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

Ejemplos:

$$a^8 \cdot a^9 = a^{8+9} = a^{17}$$

$$n^5 \cdot n \cdot n^4 = n^{5+1+4} = n^{10}$$

$$m^{10} \cdot m^{-3} = m^{10+(-3)} = m^{10-3} = m^7$$

Esta propiedad solo se aplica si las bases son iguales.



Trabajando en clase

Nivel básico

Reduce (ejercicios 1 a 4).

1. $A = x^6 \cdot x^9 \cdot x^{12}$

Resolución:

$$A = x^6 \cdot x^9 \cdot x^{12} \leftarrow \text{bases iguales}$$

$$A = x^{6+9+12} \leftarrow \text{escribimos la misma base y los exponentes se suman.}$$

$$A = x^{27}$$

2. $B = x^8 \cdot x^{15} \cdot x^5$

3. $C = a^8 \cdot a \cdot a^{16}$

4. $D = n^9 \cdot n^{-2} \cdot n^{-5}$

Calcula el valor de las siguientes expresiones:

Nivel intermedio

5. $P = 3^{20} \cdot 3^{-18} \cdot 3^2$

Resolución:

$$P = 3^{20} \cdot 3^{-18} \cdot 3^2$$

Resolución:

$$P = 3^{20} \cdot 3^{-18} \cdot 3^2$$

$$P = 3^{20-18+2} \leftarrow$$

20 - 18 + 2
20 + 2 - 18
22 - 18
4

$$P = 3^4$$

$$P = 81$$

6. $Q = 5^{12} \cdot 5^{-11} \cdot 5^2$

Nivel avanzado

7. $R = 4^{22} \cdot 4^{-20} \cdot 4$

8. $S = 2^3 \cdot 2^{-1} \cdot 4^5 \cdot 4^{-2}$

Resolución:

$$S = 2^3 \cdot 2^{-1} \cdot 4^5 \cdot 4^{-2}$$

$$S = 2^{3-1} \cdot 4^{5-2}$$

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

$$S = 4 \cdot 64$$

$$S = 256$$

9. $A = 5^9 \cdot 5^{-8} \cdot 2^4 \cdot 2^{-1}$

10. $B = 3^{12} \cdot 3^{-9} \cdot 2$

