

DIVISIÓN DE POTENCIAS

**ODC: “Comprender la división
de potencias”**

ODC: Comprender la división de potencias.

Para comenzar.

Determina el exponente desconocido para que se cumplan cada igualdad.

$$8^2 \cdot 8^{\square} = 8^6$$

a. $2^{\square} \cdot 2^3 = 2^5$

c. $4^2 \cdot 3^{\square} = 12^2$

b. $9^1 \cdot 9^{\square} = 9^7$

d. $2^{\square} \cdot 3^3 = 6^3$

ODC: Comprender la división de potencias.

División de potencias de igual base.

Observa la siguiente desarrollo:

$$3^5 : 3^3 = \frac{3 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot 3}{\cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3}} = 3 \cdot 3 = 3^2 = 9$$

Para dividir potencias de igual base, se mantiene la base y se restan los exponentes.

$$3^5 \div 3^3 = 3^{5-3} = 3^2 = 9$$

ODC: Comprender la división de potencias.

1. Expresa cada división como una sola potencia y calcula su valor.

1. $6^5 \div 6^3$

b. $4^6 \div 4^2$

c. $2^5 \div 2^5$

d. $7^4 \div 7^1$

e. $1^8 \div 1^3$

f. $5^5 \div 5^2$

g. $3^7 \div 3^5$

h. $2^{10} \div 2^3$

ODC: Comprender la división de potencias.

2. Completa la siguiente tabla.

División	Desarrollo	Escrito como una sola potencia	Resultado
$2^7 : 2^3$			
$5^6 : 5^4$			
	$\frac{9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9}{9 \cdot 9}$		

ODC: Comprender la división de potencias.

División de potencias de igual exponente.

Al resolver la división $20^3 \div 4^3$ tenemos:

$$\frac{20 \cdot 20 \cdot 20}{4 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{20}{4} \cdot \frac{20}{4} \cdot \frac{20}{4} = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

Para dividir potencias de igual exponente, se mantiene el exponente y se dividen las bases.

$$20^3 \div 4^3 = (20 \div 4)^3 = 5^3 = 125$$

ODC: Comprender la división de potencias.

3. Expresa cada división como una sola potencia y calcula su valor.

a. $15^2 \div 5^2$

e. $16^3 \div 2^3$

b. $12^4 \div 3^4$

f. $32^4 \div 4^4$

c. $30^3 \div 5^3$

g. $28^3 \div 7^3$

d. $10^6 \div 5^6$

h. $5^3 \div 1^3$

ODC: Comprender la división de potencias.

4. Completa la siguiente tabla.

División	Desarrollo	Escrito como una sola potencia	Resultado
$9^4 : 3^4$			
$25^2 : 5^2$			
	$\frac{36 \cdot 36 \cdot 36}{9 \cdot 9 \cdot 9} = \frac{36}{9} \cdot \frac{36}{9} \cdot \frac{36}{9}$		