



**1º CICLO DE E.S.O.**  
**OBJETIVO: COMPRENDER Y APLICAR LAS**  
**PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS**

I.E.S. Torre Almirante  
Dpto. de Matemáticas

---

**PRODUCTO DE POTENCIAS DE LA MISMA BASE**

El producto de dos o más potencias de la misma base es otra potencia que tiene:

- Como base la misma.
- Como exponente la suma de los exponentes.

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

Así, por ejemplo:  $6^3 \cdot 6^2 \cdot 6^4 = 6^{3+2+4} = 6^9$

Escribe como potencia única los siguientes productos:

- |  |  |
|--|--|
| 1) $4^2 \cdot 4^2 = \dots\dots\dots$         | 5) $(4^3 \cdot 4^4) \cdot 4^2 = \dots\dots\dots$ |
| 2) $6^3 \cdot 6^5 = \dots\dots\dots$         | 6) $(7^6 \cdot 7^4) \cdot 7^2 = \dots\dots\dots$ |
| 3) $(-10)^3 \cdot (-10)^4 = \dots\dots\dots$ | 7) $(3^8 \cdot 3^4) \cdot 3^2 = \dots\dots\dots$ |
| 4) $10 \cdot 10^5 = \dots\dots\dots$         | 8) $(2^6 \cdot 2^4) \cdot 2^2 = \dots\dots\dots$ |

**COCIENTE DE POTENCIAS DE LA MISMA BASE**

El cociente de dos o más potencias de la misma base es otra potencia que tiene:

- Como base la misma.
- Como exponente la diferencia de los exponentes.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Así, por ejemplo:  $\frac{9^5}{9} = \frac{9^5}{9^1} = 9^{5-1} = 9^4$

Escribe como potencia única los siguientes cocientes:

- |   |   |
|---|---|
| 9) $\frac{4^2}{4^2} = \dots\dots\dots$  | 11) $\frac{(-8)^7}{(-8)^6} = \dots\dots\dots$ |
| 10) $\frac{7^4}{7^3} = \dots\dots\dots$ | 12) $\frac{(-9)^5}{(-9)} = \dots\dots\dots$   |



**1º CICLO DE E.S.O.**  
**OBJETIVO: COMPRENDER Y APLICAR LAS PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS**

I.E.S. Torre Almirante  
Dpto. de Matemáticas

---

13)  $\frac{2^8}{32} = \dots\dots\dots$

15)  $\frac{5^5}{125} = \dots\dots\dots$

14)  $\frac{3^6}{27} = \dots\dots\dots$

16)  $\frac{6^4}{36} = \dots\dots\dots$

**POTENCIA DE UNA POTENCIA**

Una potencia de base una potencia es igual a otra potencia que tiene:

- \* De base, la base de la primera potencia.
- \* De exponente, el producto de los exponentes.

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

Así, por ejemplo:  $(3^2)^4 = 3^{2 \cdot 4} = 3^8$

Escribe como potencia única las siguientes potencias de potencias:

17)  $(7^2)^3 = \dots\dots\dots$

21)  $(2^5)^2 = \dots\dots\dots$

18)  $(15^2)^4 = \dots\dots\dots$

22)  $(6^3)^3 = \dots\dots\dots$

19)  $((-2)^3)^2 = \dots\dots\dots$

23)  $(3^4)^6 = \dots\dots\dots$

20)  $(7^5)^2 = \dots\dots\dots$

24)  $(9^2)^7 = \dots\dots\dots$

**POTENCIA DE UN PRODUCTO**

Una potencia de base un producto es igual al producto de las potencias que tienen:

- Por base, los distintos factores.
- Por exponente, el de la potencia.

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

Así, por ejemplo:  $(3 \cdot 5)^4 = 3^4 \cdot 5^4$



**1° CICLO DE E.S.O.**  
**OBJETIVO: COMPRENDER Y APLICAR LAS**  
**PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS**

I.E.S. Torre Almirante  
Dpto. de Matemáticas

---

**Escribe como producto de potencias:**

25)  $(3 \cdot 7)^2 = \dots\dots\dots$

26)  $(2 \cdot 3 \cdot 5)^3 = \dots\dots\dots$

27)  $8 \cdot 27 \cdot 125 = \dots\dots\dots$

28)  $(2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7)^4 = \dots\dots\dots$

29)  $(2 \cdot 5 \cdot 11)^6 = \dots\dots\dots$

30)  $(7 \cdot 9 \cdot 17)^{12} = \dots\dots\dots$

**POTENCIA DE UN COCIENTE**

**Una potencia de base un cociente es igual al cociente de las potencias que tienen:**

- **Por numerador y denominador, el numerador y el denominador del cociente.**
- **Por exponente, el del cociente.**

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Así, por ejemplo:  $\left(\frac{3}{5}\right)^4 = \frac{3^4}{5^4}$

**Escribe como cociente de potencias:**

31)  $\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \dots\dots\dots$

32)  $\left(\frac{8}{3}\right)^4 = \dots\dots\dots$

33)  $\left(\frac{5}{2}\right)^6 = \dots\dots\dots$

34)  $\left(\frac{3}{9}\right)^2 = \dots\dots\dots$