

SEMANA DEL 08-12 DE DICIEMBRE DE 2025

Escribe **TODO** en tu cuaderno y resuelve según se indique, deben de estar realizadas todas las operaciones que se necesiten:

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: AQUÍ TAMBIEN HAY LEYES

Trabajen en trinas. Lean cuidadosamente las siguientes leyes de los exponentes, fíjense en el ejemplo y después resuelvan. Cada equipo pasará a explicar una ley.

Primera ley: potencia de exponente igual a 1.

Cuando el exponente es 1, el resultado será el mismo valor de la base: $a^1 = a$.

Ejemplo: $8^1 = 8$ $23^1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $44^1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $88^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

Segunda ley: potencia de exponente igual a 0.

Cuando el exponente es 0, si la base es distinta de cero, el resultado será: $a^0 = 1$.

Ejemplo: $1^0 = 1$ $288^0 = \underline{\hspace{2cm}}$ $45^0 = \underline{\hspace{2cm}}$ $33^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

Tercera ley: exponente negativo

Como el exponente es negativo, el resultado será una fracción, donde la potencia será el denominador. Por ejemplo, si m es positivo, entonces $a^{-m} = 1/a^m$.

$$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

Ejemplo: $3^{-5} = \frac{1}{3^5}$ $6^{-2} = \underline{\hspace{2cm}}$ $8^{-4} = \underline{\hspace{2cm}}$ $4^{-5} = \underline{\hspace{2cm}}$

Cuarta ley: multiplicación de potencias con base igual.

Para multiplicar potencias donde las bases son iguales y diferentes de 0, la base se mantiene y los exponentes son sumados: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.

Ejemplo: $4^4 \cdot 4^2 = 4^6$ $2^2 \cdot 2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $3^5 \cdot 3^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ $5^2 \cdot 5^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

Quinta ley: división de potencias con base igual.

Para dividir potencias en las cuales las bases son iguales y diferentes de 0, se mantiene la base y los exponentes se restan como sigue: $a^m / a^n = a^{m-n}$.

Ejemplo: $9^2 \div 9^1 = 9^{2-1} = 9^1$ $6^{12} \div 6^{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ $8^4 \div 8^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

Sexta ley: multiplicación de potencias con base diferente.

En esta ley se tiene lo contrario a lo expresado en la cuarta; es decir, si se tienen bases diferentes pero con iguales exponentes, se multiplican las bases y se mantiene el exponente:

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

Ejemplo: $2^2 \cdot 3^2 = (2 \cdot 3)^2 = 6^2$ $5^2 \cdot 4^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $3^2 \cdot 4^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $8^5 \cdot 2^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

Séptima ley: división de potencias con base diferente.

Si se tienen bases diferentes pero con iguales exponentes se dividen las bases y se mantiene el exponente: $a^m / b^m = (a / b)^m$.

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

Ejemplo: $30^4 \div 2^4 = 15^4$ $10^2 \div 2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $16^4 \div 8^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ $20^5 \div 10^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

Octava ley: potencia de una potencia.

Cuando se tiene una potencia que esta elevada a otra potencia —es decir, dos exponentes a la vez, la base se mantiene y los exponentes se multiplican: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$.

Ejemplo: $(8^5)^4 = 8^{5 \cdot 4} = 8^{20}$ $(9^2)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ $(6^5)^6 = \underline{\hspace{2cm}}$ $(3^4)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

Escribe TODO en tu cuaderno y resuelve según se indique, deben de estar realizadas todas las operaciones que se necesiten:

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: LAS LEYES SE PRACTICAN

Para reforzar las leyes de los exponentes, se pueden realizar ejercicios como los siguientes:

a) $6^5 \div 6^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $(15^3)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $a^3 \times a^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $10^3 \times 10^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(a^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $a^3 \div a^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

De ser necesario seguir practicando, se puede cambiar la operación en la tabla por la división.

| x | 3^1 | 3^2 | 3^3 | 3^4 | 3^5 | 3^6 |
|-------|-------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| 3^1 | | | | | | |
| 3^2 | | | 3^4 | | | |
| 3^3 | | | | | 3^7 | |
| 3^4 | | | | | | |
| 3^5 | | | | 3^8 | | |
| 3^6 | | | | | | |

Escribe **TODO** en tu cuaderno y resuelve según se indique, deben de estar realizadas todas las operaciones que se necesiten:

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: REGLAS RÁPIDAS

Reúnete con un compañero, realicen las siguientes operaciones y escriban una regla que permita encontrar rápidamente el resultado.

a) $1.75 \times 10 =$

b) $6.45 \times 100 =$

c) $7.45 \times 1000 =$

d) $0.48 \times 10 =$

e) $1.24 \times 100 =$

f) $0.38 \times 1000 =$

Regla: _____

a) $1.75 \div 10 =$

b) $6.45 \div 100 =$

c) $7.45 \div 1000 =$

d) $0.48 \div 10 =$

e) $1.24 \div 100 =$

f) $0.38 \div 1000 =$

Regla: _____

Verifiquen con otros equipos si coinciden sus reglas, posteriormente resuelvan las siguientes potencias de base 10.

a) $10^0 =$

d) $1.000.000 =$

b) $10^3 =$

e) $100.000.000 =$

c) $10^9 =$