

MULTIPLICACIÓN CON DIFERENTE SIGNO

VIDEO DEL TEMA



SIGNOS IGUALES

$$(-7) (-3) = +21$$
$$(+15) (+4) = +60$$

Al multiplicar números con el mismo signo el resultado será de signo positivo.



SIGNOS DIFERENTES

$$(-7) (+3) = -21$$
$$(+15) (-4) = -60$$

Al multiplicar números con signo diferente el resultado será de signo negativo.

ACTIVIDAD: Completa la ley de los signos.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= \square \\ (+) \cdot (-) &= \square \\ (-) \cdot (+) &= \square \\ (-) \cdot (-) &= \square \end{aligned}$$

ACTIVIDAD: Realiza las multiplicaciones y completa la tabla. Observa el ejemplo.

X	4	-6	5	-7	3	a
8	32					
-1						
4						
a						

JERARQUÍA DE OPERACIONES

La jerarquía de operaciones se refiere al orden en que deben resolverse las operaciones.

1. Primero: Eliminar paréntesis (), corchetes [] y llaves { }
2. Segundo: Potencias o raíces
3. Tercero: Multiplicación y división
4. Cuarto: Adición y sustracción

*Las operaciones de Igual Jerarquía se resuelven de Izquierda a derecha

$$8 + (4 - 2) \times 2 = ? \quad \text{Resolvemos paréntesis}$$

$$8 + 2 \times 2 = ? \quad \text{Resolvemos multiplicación } 2 \times 2$$

$$8 + 4 = 12 \quad \checkmark$$

OTRO EJEMPLO

$$15 / 5 \times 4 = ?$$
$$3 \times 4 = 12 \quad \checkmark$$

Multiplicación y división son de la misma jerarquía, ejecutamos primero la división debido a que está a la izquierda

UN EJEMPLO MÁS

$$15 + 5 \times 4 + 8 / 4 = ? \quad \rightarrow \text{Resolvemos } 5 \times 4$$

$$15 + 20 + 8 / 4 = ? \quad \rightarrow \text{Resolvemos } 8 / 4$$

$$15 + 20 + 2 = 37 \quad \checkmark$$

Ejercicios

$$3 \times 4 + (15 + 2) = \quad \quad \quad 3 \times 6 + 15 / 3 =$$

$$9 \times 5 + (9 - 2) = \quad \quad \quad 15 \times 3 - 8 \times 2 =$$

I.- Resuelve lo siguiente:

1) $-7 + 3 \times 5 - 2$

2) $(-7 + 3) \times (-5) - 2$

3) $2 - (-3)^2 + (2)^2 - (-4)$

4) $-5 + (20)^2$

5) $-9 - 2 + (2)^2$

6) $7 - (-3) - (-2)$

7) $-15 \div 3 + 5 \times (-25)$

8) $2 - (3)^2 + (2)^2 + 2 \times (-4)$

9) $6 \times (1 + 2) - 12$

10) $-9 \times (2 + 9) - 9 + 2$

PRODUCTO DE POTENCIAS

Cuando se multiplican potencias de la misma base, la base se conserva y solamente se suman los exponentes.

$$5^2 \times 5^7 = 5^9$$

$$3^2 \times 3^7 = 3^9$$

$$12^5 \times 12^3 = 12^8$$



En estos tres casos se cumplen los requisitos para sumar los exponentes:

1. Es una multiplicación
2. Es la misma base
3. Por lo tanto se suman los exponentes y se queda la misma base

EJERCICIOS

$$5^{12} \times 5^9 =$$

$$3^{16} \times 3^{18} =$$

$$12^6 \times 12^2 =$$

$$2^5 \times 2^3 =$$

$$5^3(5 \times 5 \times 5 \times 5) =$$

COCIENTE DE POTENCIAS

Cuando se dividen potencias de la misma base, la base se conserva y solamente se restan los exponentes.

$$\frac{3^{10}}{3^8} = 3^2$$

$$\frac{12^9}{12^4} = 12^5$$



Se cumplen los requisitos para restar los exponentes:

1. Es una división
2. Es la misma base
3. Por lo tanto se restan los exponentes y se queda la misma base

EJERCICIOS

$$\frac{3^6}{3^2} =$$

$$\frac{14^{10}}{14^3} =$$

POTENCIA DE POTENCIA

Cuando se eleva una base a una potencia de otra potencia, la base se conserva y solamente se multiplican los exponentes.

$$(5^2)^7 = 5^{14}$$

$$(15^3)^2 = 15^6$$



Se cumplen los requisitos para multiplicar los exponentes:

1. Es una base elevada a una potencia de otra potencia
2. Por lo tanto se multiplican los exponentes y se queda la misma base

EJERCICIOS

$$(53^2)^5 =$$

$$(5^2)^4 =$$

ACTIVIDAD: Resuelve los problemas con potencias.

En una mesa hay seis fuentes, en cada fuente seis cupcakes, y cada cupcake tiene 6 lacasitos.
¿Cuántos lacasitos hay en total?



En una finca hay ocho árboles. En cada árbol hay ocho ramas y en cada rama hay ocho pajaritos cantando. ¿Cuántos pajaritos hay en total?



ACTIVIDAD: Aplica las propiedades de las potencias y obtén el resultado.

EJERCICIO	APLICANDO LA PROPIEDAD	RESULTADO DE LA POTENCIA
$(5^2)^3 =$		
$3^4 \times 3^2 =$		
$6^5 \times 6^4 =$		
$2^5 / 2^3 =$		
$(10^2)^2 =$		

ACTIVIDAD: Ver y analizar el video **Potencias**

https://www.youtube.com/watch?v=Dj_RkbV6h1Q

ACTIVIDAD: Ver y analizar el video **Potencias**

https://www.youtube.com/watch?v=Dj_RkbV6h1Q