

Guía Interactiva de Matemáticas

Multiplicación y división de números enteros

La multiplicación y división de números enteros sigue reglas de signos:

- $(+) \times (+) = (+)$
- $(-) \times (-) = (+)$
- $(+) \times (-) = (-)$
- $(-) \times (+) = (-)$

Ejercicio 1: Calcula $(-8) \times (-6)$



Ejercicio 2: Resuelve $72 \div (-9)$

Potencias

Una potencia es una multiplicación de un número (base) repetida tantas veces como indique el exponente.

Ejemplo: $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

Ejercicio 1: Calcula $2^5 =$

Ejercicio 2: Resuelve $3^4 =$





⭐ Potencias con el mismo exponente

- ◆ Multiplicación con mismo exponente

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

👉 Si los exponentes son iguales, podemos **multiplicar las bases** y mantener el exponente.

Ejemplo:

$$2^3 \times 5^3 = (2 \times 5)^3 = 10^3 = 1000$$

📝 Ejercicio para ti:

$$3^4 \times 7^4 = ?$$

⭐ Potencias

- ◆ Multiplicación de potencias con la misma base

Regla:

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

👉 Se suman los exponentes si la base es la misma.

Ejemplo:

$$3^4 \times 3^2 = 3^{4+2} = 3^6 = 729$$

📝 Ejercicio para ti:

$$5^3 \times 5^4 = ?$$

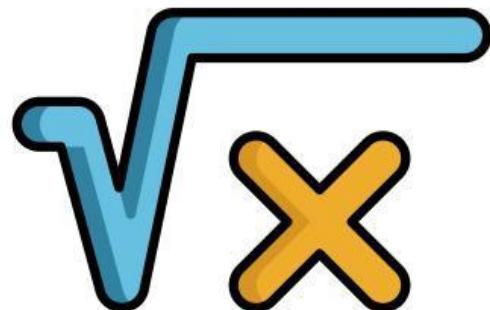


Raíces cuadradas

La raíz cuadrada es el número que al multiplicarse por sí mismo da como resultado el número inicial.

Ejemplo: $\sqrt{25} = 5$, porque $5 \times 5 = 25$

Ejercicio 1: Calcula $\sqrt{81}$



Ejercicio 2: Resuelve $\sqrt{144}$

Ecuaciones de primer grado

Una ecuación de primer grado es aquella en la que la incógnita (x) aparece elevada a la potencia 1.

- ◆ Caso 1: Suma

Ejemplo:

$$x + 7 = 15$$

👉 Restamos 7 en ambos lados:

$$x = 15 - 7$$

$$x = 8$$

Ejercicio:

$$x + 12 = 20$$



◆ Caso 2: Resta

Ejemplo:

$$x - 5 = 11$$

👉 Sumamos 5 en ambos lados:

$$x = 11 + 5$$

$$x = 16$$



Ejercicio:

$$x - 9 = 14$$

◆ Caso 3: Multiplicación

Ejemplo:

$$4x = 20$$

👉 Dividimos ambos lados por 4:

$$x = 20 \div 4$$

$$x = 5$$



Ejercicio:

$$7x = 35$$

◆ Caso 4: División

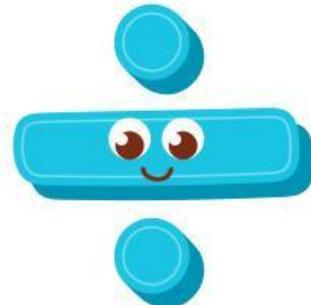
Ejemplo:

$$\frac{x}{3} = 6$$

👉 Multiplicamos ambos lados por 3:

$$x = 6 \times 3$$

$$x = 18$$



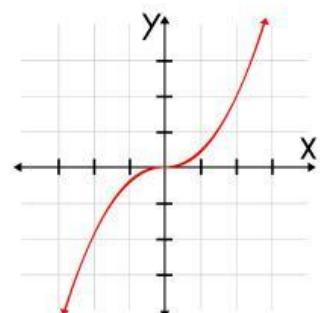
Ejercicio:

$$\frac{x}{5} = 9$$

Funciones lineales y afines

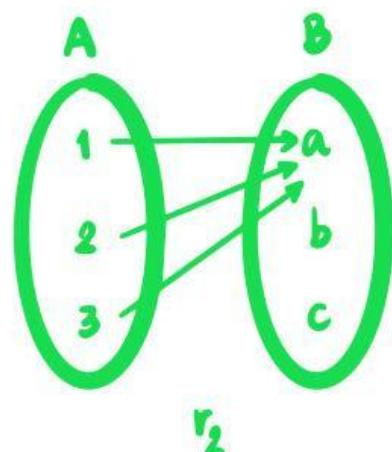
- Una función lineal es de la forma $f(x) = mx$.
- Una función afín es de la forma $f(x) = mx + b$.
-

Ejemplo: $f(x) = 2x + 3 \rightarrow f(2) = 2(2) + 3 = 7$



Ejercicio 1: Evalúa $f(x) = 3x - 4$ en $x = 5$

Ejercicio 2: Evalúa $f(x) = -2x + 6$ en $x = -3$



Teorema de Pitágoras

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

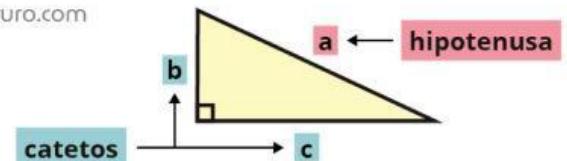
Fórmulas:

$$a^2 + b^2 = c^2 \text{ (hipotenusa)}$$

$$a^2 = b^2 - c^2 \text{ (Cateto A)}$$

$$c^2 - a^2 = b^2 \text{ (Cateto B)}$$

ktruro.com



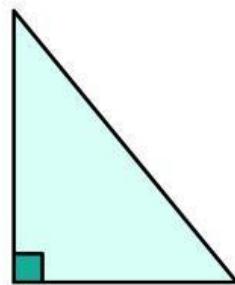
$$a^2 = b^2 + c^2$$

Es el lado más largo

$$\rightarrow \text{hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

Son los lados restantes

Ejercicio 1: Calcula la hipotenusa si $a = 6$ y $b = 8$



Ejercicio 2: Calcula un cateto si $c = 13$ y $a = 5$

