

El orden de las operaciones - PEMDAS

Operaciones

Las "**operaciones**" son por ejemplo sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular el cuadrado, etc. Si algo no es un número entonces probablemente es una operación.

Pero, cuando ves algo como...

$$7 + (6 \times 5^2 + 3)$$

... qué parte tendrías que calcular primero?

¿Empiezas por la izquierda y vas hacia la derecha?

¿O de derecha a izquierda?

Atención: ¡Si lo calculas en el orden equivocado, tendrás una respuesta equivocada!

Así que hace tiempo la gente se puso de acuerdo en seguir algunas reglas para hacer cálculos, y son:

El orden de las operaciones

Primero haz las cosas entre paréntesis. Ejemplo:

$$\begin{array}{l} \checkmark \quad 6 \times (5 + 3) \quad = \quad 6 \times 8 \quad = \quad \mathbf{48} \\ \times \quad 6 \times (5 + 3) \quad = \quad 30 + 3 \quad = \quad 33 \quad (\text{mal}) \end{array}$$

Exponentes (potencias, raíces) antes que multiplicaciones, divisiones, adiciones o sustracciones. Ejemplo:

$$\begin{array}{l} \checkmark \quad 5 \times 2^2 \quad = \quad 5 \times 4 \quad = \quad \mathbf{20} \\ \times \quad 5 \times 2^2 \quad = \quad 10^2 \quad = \quad 100 \quad (\text{mal}) \end{array}$$

Multiplicar o dividir va antes que sumar o restar. Ejemplo:

$$\begin{array}{l} \checkmark \quad 2 + 5 \times 3 \quad = \quad 2 + 15 \quad = \quad \mathbf{17} \\ \times \quad 2 + 5 \times 3 \quad = \quad 7 \times 3 \quad = \quad 21 \quad (\text{mal}) \end{array}$$

Aparte de eso se va de izquierda a derecha. Ejemplo:

$$\begin{array}{l}
 \checkmark \quad 30 \div 5 \times 3 = 6 \times 3 = 18 \\
 \times \quad 30 \div 5 \times 3 = 30 \div 15 = 2 \text{ (mal)}
 \end{array}$$

¿Cómo me puedo acordar? ¡PEMDAS!

- P** Paréntesis primero
- E** Exponentes (potencias y raíces cuadradas, etc.)
- MD** Multiplicación y División (de izquierda a derecha)
- AS** Adición y Sustracción (de izquierda a derecha)

Nota: multiplicar y dividir están al mismo nivel. Sumar y restar están al mismo nivel.

1. 2. 3. 4.
 P E M D
 A S

Después de hacer "P" y "E", sólo ve de izquierda a derecha haciendo las "M" o "D" cuando te encuentres una.

Entonces ve de izquierda a derecha haciendo las "A" o "S" cuando las encuentres.

Nota: no hace falta que te aprendas PEMDAS si no quieres, lo importante es que te aprendas el orden de las operaciones correctamente.

Ejemplos

Ejemplo: ¿Cómo calculas $3 + 6 \times 2$?

Multiplicación antes que **A**dición:

Primero $6 \times 2 = 12$, después $3 + 12 = 15$

Ejemplo: ¿Cómo calculas $(3 + 6) \times 2$?

Paréntesis primero:

Primero $(3 + 6) = 9$, después $9 \times 2 = 18$

Ejemplo: ¿Cómo calculas $12 / 6 \times 3$?

Multiplicación y **D**ivisión están al mismo nivel, ve de izquierda a derecha:

Primero $12 / 6 = 2$, después $2 \times 3 = 6$

Ah, sí, ¿y qué pasa con $7 + (6 \times 5^2 + 3)$?

$$7 + (6 \times 5^2 + 3)$$

$$7 + (6 \times 25 + 3)$$

$$7 + (150 + 3)$$

$$7 + (153)$$

$$7 + 153$$

160

Empieza dentro del *paréntesis*, y después haz los *exponentes* primero

Después *multiplica*

Después *suma*

Paréntesis hecho, la última operación es una *suma*

¡HECHO!