

## Orden de Operaciones

Nuestras herramientas comunes de aritmética son la **adición**, **sustracción**, **multiplicación**, **división** y **exponenciación**. A estas herramientas les llamamos **operaciones**.

$$2 + 4 = 6$$

$$2 - 4 = -2$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$\frac{2}{4} = 0.5$$

$$2^4 = 16$$

**Importante:** La única operación en la que hay que tener cuidado es la división. No se puede dividir entre 0.

Aunque cada operación es simple por su cuenta, necesitamos una regla para cuando empecemos a usar las operaciones en combinación.

¿Qué queremos decir con la expresión siguiente?

$$2 + 3 \times 4$$

Al sumar primero nos queda  $(2+3) \times 4 = 20$ .

Al multiplicar primero nos queda  $2 + (3 \times 4) = 14$ .

Debemos escoger una regla para que toda expresión sea clara:

**Importante:** Las reglas para evaluar una expresión matemática son llamadas el **orden de operaciones**:

1. Si hay paréntesis en la expresión, evaluar todas las expresiones entre paréntesis, de adentro para fuera. Cada expresión entre paréntesis sigue el orden de operaciones.
2. Realizar las exponenciaciones.
3. Realizar multiplicaciones y divisiones de Izquierda a derecha.
4. Realizar todas las adiciones y sustracciones de Izquierda a derecha.

## Problemas

1.1)

$$(a) \ 6 + 3 \times 8 = \underline{30} \quad (b) \ (6 + 3) \times 8 = \underline{72}$$

$$(c) \ 17 - 2 \times 3^2 = \underline{-1} \quad (d) \ 17 - (2 \times 3)^2 = -19$$

$$(e) \ (17 - 2 \times 3)^2 = \underline{121} \quad (f) \ [(5-3)/2] \times 3 - (2^2 \times 3) / 6$$

$$18 - 2 = \underline{16}$$

## Ejercicios

1.2.1)

$$(a) \ 3^2 + 4 \times 2 = 9 + 4 \times 2 = 17$$

$$(b) \ (5 - 8) \times (2 + 7) = (-3) \times 9$$

$$= -27$$

$$(c) \ (3^3 - 5^2) \times 5 - 8 = (27 - 25) \times 5 - 8$$

$$= 2 \times 5 - 8$$

$$= 2$$

$$(d) \ 8 / (6 - 2) + 5 = 8 / 4 + 5 = 7$$

$$(e) \ 8^2/4^2 + 3 \times 4$$

$$4 + 3 \times 4 = 16$$

$$(f) \ 11 \times 6^{(2^2-3)} = 11 \times 6 = 66$$