

# MATEMÁTICA 4º AÑO

Profesora: Belén Vilchez  
PROPUESTA 2



SEGUIMOS CON LAS ACTIVIDADES EN EL HOGAR...!!!

---

## **EXPRESIONES ALGEBRAICAS**

- 1) María cobra por su trabajo cierta suma de dinero por semana, más \$3700 fijos por mes de viáticos.
  - a) Si simbolizamos su pago semanal con la letra  $s$ , ¿qué cálculo se puede hacer con  $s$  para averiguar cuánto cobra en un mes?
  - b) Si al cabo de 3 meses cobró un total de \$65.252, ¿cuánto cobra por semana?
  
- 2) Un barco se puede alquilar por \$6.500 fijos. Además gasta 15 litros de combustible por cada milla recorrida, el cual se compra en la misma dársena de salida a \$30 el litro. (Una milla en el mar equivale a 1852 metros)
  - a) Si el recorrido fuera de 10 millas, ¿cuánto costaría el viaje en barco?
  - b) Si el viaje costó \$13.700, ¿cuántas millas se recorrieron?
  - c) Expresa cómo se calcula el gasto total  $g$  para un viaje de  $m$  millas.
  - d) Utiliza la fórmula que escribiste en la consigna anterior para calcular el gasto en viaje de 25 millas.
  - e) Usa la fórmula para calcular las millas recorridas si se gastaron \$18.650
  - f) Si el gasto supera los \$36.500, ¿cuántas millas se recorrieron?
  
- 3) Para ahorrar energía, en 2011 en la Argentina se prohibió la venta de las lámparas de filamento incandescente, también llamadas “bombitas”. Las opciones para reemplazar ese tipo de lámparas son las fluorescentes compactas, llamadas “de bajo consumo” o CFL, y las basadas en diodos emisores de luz, denominadas LED.

En una fábrica, una lámpara LED cuesta \$60 y una CFL, \$45. Se compran al fabricante un total de 40 lámparas de ambos modelos por \$1950.

  - a) Expresa las relaciones que existen entre la cantidad de lámparas LED y la cantidad de lámparas CFL dada por esta información.

- b) Usa lo que escribiste en la consigna anterior para averiguar cuántas lámparas de cada tipo se compraron.

Una **ecuación** es una expresión matemática formada por una igualdad entre valores numéricos y valores desconocidos, llamados **incógnitas**.

Una **inecuación** es una expresión matemática formada por una desigualdad entre valores numéricos y valores desconocidos.

**Resolver una ecuación o inecuación** es hallar sus **soluciones**, es decir, el conjunto de valores que pueden tomar las incógnitas para satisfacer la ecuación o la inecuación.

Hay ecuaciones e inecuaciones que no tienen solución; otras tienen infinitas soluciones y otras, un número finito de soluciones.

Para resolver una ecuación debemos agrupar términos semejantes, aplicar **la ley uniforme y cancelativa**. Simulemos tener una balanza de platillos equilibrada, en la que si agregamos al mismo tiempo en cada platillo una cierta cantidad de kilos la balanza se mantiene equilibrada. La ley uniforme dice que si realizamos la misma operación matemática en ambos miembros de la igualdad, dicha igualdad se mantiene.

Ejemplo nº1:

$$\begin{array}{c}
 \text{Primer} \\
 \text{Segundo} \\
 \text{miembro} \quad \text{Miembro} \\
 \hline
 4x + 3 - 3 = 19 - 3
 \end{array}$$

$$4x = 16$$

$$4x : 4 = 16 : 4$$

$$x = 4$$

Decir que  $x=4$  significa que el número 4 verifica que la expresión que se encuentra en el primer miembro es igual, en resultado, a la expresión que se encuentra en el segundo miembro. Para comprobarlo debemos reemplazar en la expresión original el valor obtenido, entonces:

Verificación:

$$\begin{array}{l}
 x + 3x + 3 = 19 \\
 4 + 3 \cdot 4 + 3 = 19 \\
 4 + 12 + 3 = 19 \\
 19 = 19
 \end{array}$$

**Ejemplo n° 2:**

$$3x - 7 + 5x = 1 + 11x - 14$$

$$3x + 5x - 11x = 1 - 14 + 7$$

$$-3x = -6$$

$$x = -6 : (-3)$$

$$x = 2$$

Verificación:

$$3x - 7 + 5x = 1 + 11x - 14$$

$$3 \cdot 2 - 7 + 5 \cdot 2 = 1 + 11 \cdot 2 - 14$$

$$6 - 7 + 10 = 1 + 22 - 14$$

$$9 = 9$$

**Link de enlace: ecuaciones de primer grado**

<https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8>

- Al final del video tienen algunas ecuaciones para ejercitar.

**Link de enlace: ecuaciones de primer grado con paréntesis**

<https://www.youtube.com/watch?v=kRGwE6OKN9M>

- Al final del video tienen algunas ecuaciones para ejercitar.

**1) Resolver las siguientes ecuaciones y VERIFICAR los resultados obtenidos.**

a)  $6x - 4 \cdot (x - 1) = 5x - 2 \cdot (x - 12) = i$

$2 - \frac{1}{2}x = 2x - 7 = i$

b)  $3 \cdot (x - 5) + 4 = i$

c)  $5 \cdot (x + 2) = 6 + 3 \cdot (2x - 1) = i$

d)  $\frac{5}{2}x + 3 = x + \frac{1}{2} = i$

e)  $6 \cdot (x - 3) - 5 \cdot (x + 2) = 4x + 5 = i$

f)  $-2 \cdot (x + 3) - x + (-3 - 2x) = -3x + 3 = i$

g)  $-2 \cdot (x + 5)^2 + 6 = 4$

h)  $\frac{(3x - 2)^2}{4} = 16$

## **INECUACIONES LINEALES**

Respecto de las inecuaciones se resuelven de manera similar que las ecuaciones con la salvedad que al dividir o multiplicar por un número negativo se invierte el símbolo de la desigualdad, es decir **que lo que antes era mayor pasa a ser menor, o viceversa**.

*Ejemplo:*

$$3x+8<5x+18$$

$$3x-5x<18-8$$

$$-2x<10$$

$$x>10:(-2)$$

$$x>-5$$

Esto sucede debido al trabajo con números enteros, en los números positivos es mayor el que se encuentra más lejos del cero, en cambio con los número negativos sucede al revés, son más grandes los que se encuentran más cerca del cero.

*Ejemplo:*

$$-4<5$$

$$-4 \cdot (-1) < 5 \cdot (-1)$$

$$4 > -5$$

**Link de enlace: inecuaciones lineales de primer grado**

<https://www.youtube.com/watch?v=CkVXbU-PNRs>

➤ Al final del video tienen algunas inecuaciones para ejercitar.

## **2. Determina las SOLUCIONES de las siguientes inecuaciones lineales**

a)  $(x+6) \cdot (-7) > -14$

b)  $(x+2) \cdot (x-2) \leftarrow 2$

c)  $5 \cdot (x+2) - 7x > 3 \cdot (2-3x) - 3$

d)  $4 \cdot (1-2x) + 1 < 5 \cdot (x-3) - 9x$

e)  $3 \cdot (2x+1) - 4(5x+1) < 13$

f)  $4x^2 - (x-3) \cdot (x+3) > 0$

g)  $-8 - 4 \cdot (3x-5) + 7x \leq 12 - 5x$

i)  $(4x-6) : 2 < 5$