



## GUÍA DE MATEMÁTICA PROPEDÉUTICA

### “ÁLGEBRA”

**Objetivo:** Reforzar los conocimientos adquiridos en Álgebra mediante la resolución de ejercicios propuestos de Ecuaciones Lineales, Cuadráticas y Desigualdades poniendo en práctica el trabajo en equipo.

Orientaciones:

- Resolver los ejercicios en su cuaderno de trabajo.

#### Ejercicios de ecuaciones lineales

- 01)  $8z = 40 + 3z$
- 02)  $10x = -5x + 60$
- 03)  $-15y + 3 = -36 - 18y$
- 04)  $4(3x + 2) - 8 = 5(2x + 3) + 5$
- 05)  $15x - 40 - 5x - 20 = 0$
- 06)  $-18 - [3(x + 2) + 4] = 21 - [6(-2x - 2) + 1]$
- 07)  $\frac{18}{x^2 - 4x + 5} = \frac{x}{x^2 - 9x + 20} + \frac{14}{x^2 - 3x - 4}$
- 08)  $\frac{3}{x+2} + \frac{1}{x-3} = \frac{-11}{x^2 - x - 6}$
- 09)  $\frac{3x}{2} + \frac{2\sqrt{5}}{3} = \frac{x}{3} + \sqrt{5}$
- 10)  $3(x - 2)^2(x + 5) = 3(x + 1)^2(x - 1) + 3$

#### Ejercicios de ecuaciones cuadráticas

- 01)  $x^2 = 81$
- 02)  $14x^2 - 28 = 0$
- 03)  $(x + 11)(x - 11) = 23$
- 04)  $x^2 = 7x$
- 05)  $21x^2 + 100 = -5$
- 06)  $2x^2 - 6x = 6x^2 - 8x$
- 07)  $(x - 3)^2 - (2x + 5)^2 = -16$
- 08)  $(4x - 1)(2x + 3) = (x + 3)(x - 1)$
- 09)  $x^2 + 12x + 35 = 0$
- 10)  $x^2 + 4x = 285$
- 11)  $5x(x - 1) - 2(2x^2 - 7x) = -8$
- 12)  $(x + 2)^2 = 1 - x(x + 3)$

#### Ejercicios con desigualdades lineales

- 01)  $3x < 15$
- 02)  $3x + 6 > 2x + 12$
- 03)  $4x - 8 > 3x - 14$
- 04)  $10x + 24 < 16x + 12$
- 05)  $5(x + 6) - 5 > -10$
- 06)  $6 + 3(x + 1) > 7 + 4(x - 1)$

07)  $2x - 3 - 4(x^2 - 5) > 20 + 5x - 4x^2$   
 08)  $7x(2x + 5) - 5x(2x + 3) < (2x + 4)^2$   
 09)  $(4x + 2)(4x + 9) \leq (4x + 6)^2$   
 10)  $\frac{x+2}{2} - \frac{3}{x+1} > \frac{x}{2}$

**Resuelve los siguientes problemas donde se aplican ecuaciones lineales**

- 1) La dosis recomendable para convertir la dosis adulta de una droga en dosis infantil supone una relación ente la edad y la dosificación, y se utiliza para niños menores de dos años:  $\frac{\text{edad en meses}}{150} * \text{dosis adulta} = \text{dosis infantil}$   
 A qué edad es la dosis del adulto 10 veces la del niño?
- 2) Josué presentó un examen. Si debe sacar 99 en el segundo examen para tener un promedio de 73 en ambos exámenes ¿Cuánto sacó en el primer examen?
- 3) Un trabajador obtuvo 6% de aumento en su salario, lo cual es \$ 480.00 ¿Cuál era su antiguo salario? ¿Cuál es su nuevo salario?
- 4) Si Karen puede recoger un sembrado de frambuesas en 6 horas y Martín puede hacerlo en 8 horas, encuentre qué tan rápido pueden recoger el sembrado juntos.
- 5) Léster ha planeado hacer un huerto de legumbres rectangular con un perímetro de 76 m y un área de 360 m<sup>2</sup> . Encuentre las dimensiones del huerto.
- 6) Un comerciante compró cierto número de sacos de café por \$ 1000.00, si hubiera comprado 10 sacos más por el mismo dinero cada saco le hubiera costado \$5 menos ¿Cuántos sacos de café compró y cuánto le costó cada uno?

**Despeja la variable indicada en cada fórmula**

$k = \frac{1}{2} mV^2$	Energía cinética	Despejar V Despejar m
$F = \frac{gmM}{d^2}$	Ley de Newton de la gravitación	Despejar d Despejar m
$s = \frac{1}{2} gt^2 + V_0 t$	Distancia de caída de un cuerpo	Despejar t Despejar V <sub>0</sub>
$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$	Resistencia en circuitos paralelos	Despejar R <sub>2</sub>
$A = C + Crt$	Cantidad acumulada bajo interés simple	Despejar C