

**Universidad
Andrés Bello®**



Pre UnAB
Universidad Andrés Bello



MATERIAL DIDACTICO

Clase 4

EXPRESIONES ALGEBRAICAS, ECUACIONES E INECUACIONES DE PRIMER GRADO

Ejercicios de resolución individual PREUNAB

Problema 1

Al comprar 3 Kg. de tomates y 4 Kg. de papas, una dueña de casa pagó \$1.430. ¿Cuánto vale el kilo de tomates, sabiendo que un kilo cuesta \$80 más que el kilo de papas?

- A) \$170.
- B) \$205.
- C) \$250.
- D) \$280.
- E) \$330

$$\begin{array}{l}
 3T + 4P = 1.430 \\
 T = P + 80 \\
 \hline
 P = T - 80
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 3T + 4(T - 80) = 1430 \\
 3T + 4T - 320 = 1430 \\
 7T = 1750 \\
 \boxed{T = 250}
 \end{array}$$

Problema 2

Si $\frac{1}{0,2} + \frac{1}{x} = 1$, el valor de x es:

- A) $\frac{5}{4}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) 4
- D) -4
- E) $-\frac{1}{4}$

$$\begin{array}{l}
 \frac{1}{\frac{2}{10}} + \frac{1}{x} = 1 \\
 5 + \frac{1}{x} = 1 \quad | \cdot x \\
 \hline
 5x + 1 = x \\
 4x = -1 \\
 \boxed{x = -1/4}
 \end{array}$$

Problema 3

El conjunto solución de $\frac{1}{2} - 5x \leq x - 1$ es: 1.2

- A) $x \geq \frac{1}{4}$
- B) $x \leq \frac{1}{4}$
- C) $x \geq \frac{1}{6}$
- D) $x \geq -4$
- E) $x \leq 4$

$1 - 10x \leq 2x - 2$

B) $x \leq \frac{1}{4}$

$-12x \leq -3 \quad | \cdot (-1) \rightarrow \text{¡Ojo!}$

C) $x \geq \frac{1}{6}$

$12x \geq 3$

Al multiplicar por un negativo, la desigualdad se invierte.

D) $x \geq -4$

$x \geq \frac{1}{4}$

E) $x \leq 4$

Problema 4

El conjunto solución de la inecuación $1 \leq 2x - 5 \leq 9$ es:

- A) $x \geq 3$
- B) $x \geq 7$
- C) $x < 7$
- D) $3 \leq x \leq 7$
- E) $6 \leq x \leq 9$

Conviene Tratarla como una desigualdad doble.

$1 \leq 2x - 5 \leq 9$

$| + 5$

$6 \leq 2x \leq 14$

$| \div 2$

$3 \leq x \leq 7$

La idea es "sacar" todo lo que 'molesta' a la x

Problema 5

La expresión: $\frac{x^{18} - x^{16}}{x^{15}}$ es igual a:

- A) x^{-13} .
- B) $x^{18} - x$.
- C) $1 - \frac{1}{x}$
- D) $x^2 - x$
- E) $x(x + 1)(x - 1)$

$\frac{x^{16} (x^2 - 1)}{x^{15}} = x(x+1)(x-1)$
Suma x Dif.

Problema 6

$$\frac{x^2 - 9x - 10}{x^2 + 2x + 1} =$$

A) $\frac{x - 10}{1 - x}$

B) $\frac{x - 10}{x + 1}$

C) $\frac{x - 9}{x + 1}$

D) $\frac{x + 10}{x + 1}$

E) $7x - 9$

$$\frac{(x-10)(\cancel{x+1})}{(\cancel{x+1})(x+1)}$$

Problema 7

El polinomio $x^2 + 3x - 40$ puede ser expresado como:

A) $x(x - 37)$

B) $(x + 5)(x - 8)$

C) $(x + 8)(x - 5)$

D) $(x - 2)(x + 20)$

E) $(x + 10)(x - 4)$

$$(x+8)(x-5)$$

+8 y -5 son dos nros que sumados dan 3 y multiplicados dan -40

Problema 8

El largo de un rectángulo mide $3a + 2b$. Si su perímetro mide $10a + 6b$, ¿cuánto mide el ancho del rectángulo?

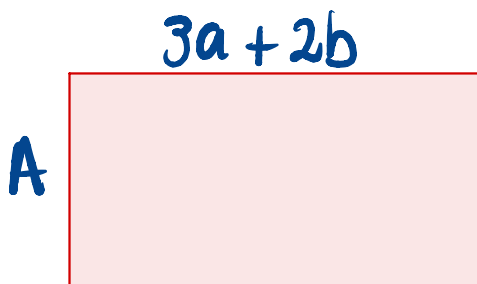
(a) $2a + b$

(b) $4a + 2b$

(c) $7a + 4b$

(d) $a + 2b$

(e) $a + b$



$$\begin{aligned} \text{Perímetro} &= 10a + 6b \\ \text{Semi perímetro} &= 5a + 3b \\ &\quad - (3a + 2b) \\ \hline A &= 2a + b \end{aligned}$$

"Semi": Dividir por 2

Problema 9

Si 7 veces un número se disminuye en 2 unidades resulta un número menor que 47, entonces el número debe ser menor que:

- (a) 0
- (b) 7
- (c) 42
- (d) 49
- (e) 52

$$7x - 2 < 47$$

$$7x < 49$$

$$x < 7$$

Problema 10

¿Se puede saber la edad que tendrá Eduardo en un año más? Sabiendo que:

(1) En 10 años más tendrá el doble de la edad que tenía hace 5 años

(2) Es mayor de edad.

- (a) (1) por sí sola.
- (b) (2) por sí sola.
- (c) Ambas juntas, (1) y (2).
- (d) Cada una por si sola, (1) o (2).
- (e) Se requiere información adicional.

x : Edad Actual.

$$(1) x + 10 = 2(x - 5)$$

Se puede calcular x sin problemas.

(2) Solo podemos escribir que:

$x \geq 18$, pero no sabemos su edad exacta.

CLAVES RESOLUCIÓN INDIVIDUAL

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Respuesta	(C)	(E)	(A)	(D)	(E)	(B)	(C)	(A)	(B)	(A)