



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA DE MATEMÁTICA

TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMINOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"

TEMA: RESOLVEMOS PROBLEMAS MEDIANTE ECUACIONES

ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 5° A B C D
DOCENTE: CARLOS ENRIQUE LANCHIPA GUTIERREZ		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, o procedimientos más óptimos para hallar términos desconocidos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas.

ECUACIONES

ECUACIÓN DE PRIMER GRADO:

$$a x + b = c$$

Ejemplos:

1.- Resolver: $4x - 1 = x - 4$

SOLUCIÓN:

$$\begin{aligned} 4x - 1 &= x - 4 \\ 4x - x &= -4 + 1 \\ 3x &= -3 \\ x &= -3/3 \\ x &= -1 \end{aligned}$$

C. S. = { - 1 }

2.- Resolver:

$$3(x+1) + 4(2x-1) = 5(x+5) - 2(x-3)$$

SOLUCIÓN:

$$\begin{aligned} 3(x+1) + 4(2x-1) &= 5(x+5) - 2(x-3) \\ 3x + 3 + 8x - 4 &= 5x + 25 - 2x + 6 \\ 11x - 3x &= 31 + 1 \\ 8x &= 32 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

C.S. = {4}

ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO:

Por fórmula general

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Ejemplo: Resolver: $x^2 - 7x - 5 = 0$

Solución:

Primero identificamos los valores de "a", "b" y "c"
a = 1; b = -7; c = -5 y aplicamos la fórmula:

$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(1)(-5)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 20}}{2}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{69}}{2}$$

$$x_1 = \frac{7 + \sqrt{69}}{2} \quad x_2 = \frac{7 - \sqrt{69}}{2}$$

$$C.S. = \left\{ \frac{7 + \sqrt{69}}{2}, \frac{7 - \sqrt{69}}{2} \right\}$$

PLANTEO DE ECUACIONES.- Quizás lo más difícil que pueda haber, es interpretar adecuadamente el lenguaje textual y traducirlo al lenguaje matemático. .

LENGUAJE TEXTUAL	LENGUAJE MATEMÁTICO
• La suma de dos números	a + b
• La suma de los cuadrados de dos números	$x^2 + y^2$
• El cuadrado de la suma de dos números	$(x + y)^2$
• La suma de dos números consecutivos	$x + (x + 1)$
• El cuádruple de lo que tengo, aumentado en 20	$4x + 20$
• El cuádruple, de lo que tengo aumentado en 20	$4(x + 20)$



ACTIVIDADES

1.- Resolver: $4x - 4 = x - 16$

- A) -1
- B) -2
- C) -4
- D) -3
- E) 1

2.- Resolver:

$$10(x - 9) - 9(5 - 6x) = 2(4x - 1) + 5 + 10x$$

- A) -2
- B) 3
- C) 1
- D) 2
- E) 4

3.- Resolver:

$$\frac{x-2}{3} + 2 = \frac{x-2}{5} + 6$$

- A) 16
- B) 32
- C) 8
- D) 2
- E) 64

4.- Resolver:

$$4(x - 2) - \frac{2}{3}(3x + 1) = 5 - 2x$$

- A) $\frac{36}{13}$
- B) $\frac{41}{12}$
- C) $\frac{1}{12}$
- D) -1
- E) $\frac{12}{41}$

5.- Resolver:

$$\frac{5x}{2} - \frac{7x}{5} + \frac{4x-5}{2} = 4 + \frac{8x-15}{5} - \frac{11x-3}{2}$$

- A) 1
- B) -1
- C) $\frac{5}{7}$
- D) 3
- E) -4

6. Hallar "x" en:

$$\sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{x-5}}} = 2$$

- A) 1
- B) 2
- C) 30
- D) 45
- E) 54



7.- Resolver: $x^2 - 6x + 7 = 0$

- A) $3 + \sqrt{3}; 3 - \sqrt{3}$
- B) $3 + \sqrt{2}; 3 - \sqrt{2}$
- C) $1 + \sqrt{2}; 1 - \sqrt{2}$
- D) $2 + \sqrt{2}; 2 - \sqrt{2}$
- E) 4 y 2

8.- Resolver la ecuación: $\frac{4x^2 - 3x + 5}{x^2 - 2x + 13} = 2$

9.- En la siguiente ecuación, hallar el conjunto solución:

$$x(x + 2) + 5 = 3(2 - x) + x - 4$$

10.- La suma de tres números enteros consecutivos es 47 unidades más que el número menor. Hallar el mayor de los tres números.

- A) 18
- B) 20
- C) 22
- D) 24
- E) 25

11.- La suma de los cuadrados de dos números impares y consecutivos es 130. Halle la suma de las cifras del menor de estos números.

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) N.A