

22/05

Tarea Práctica de Revisión

1) ¿Qué es una ecuación?

Una ecuación es una igualdad algebraica que se verifica en ciertos valores de las letras.

2) Defina Conjunto Solución y Clasifique

Es el conjunto de todas las posibles soluciones o respuestas a un posible problema matemático.

Su clasificación es lineal y cuadrático.

3) Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado.

$$a) \quad 3(2x - 7) = 8x - 9$$

$$6x - 21 = 8x - 9$$

$$6x - 8x = +21 - 9$$

$$-2x = -6$$

$$x = -6 : -2$$

$$x = 3$$

$$b) \quad 9x + 5 - 3 = 2(x + 2) - 9$$

$$9x + 2 = 2x + 4 - 9$$

$$9x + 2 = 2x - 5$$

$$9x - 2x = -2 - 5$$

$$7x = -7$$

$$x = -7 : 7$$

$$x = -1$$

$$c) \frac{x+3}{2} = \frac{2x+1}{3}$$

$$\frac{x+3}{2} = \frac{2x}{3} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{2x}{3} = \frac{1}{3} - \frac{3}{3}$$

$$\frac{3x}{6} - \frac{4x}{6} = \frac{2}{6} - \frac{9}{6}$$

$$-\frac{1x}{6} = \frac{-7}{6}$$

$$x = \frac{-7 : +1}{6 : 6}$$

$$x = +7$$

$$e) 5 + 2x = 4x + 7 + 4$$

$$2x - 4x = 5 - 5$$

$$-2x = 0$$

$$x = -2 : 0$$

$$x = 0$$

$$-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}$$

$$6) x^2 + 36 = 12x \quad a=1$$

$$b=12$$

$$c=36$$

$$\frac{-12 \pm \sqrt{12^2 - 4 \cdot 1 \cdot 36}}{2 \cdot 1}$$

$$\frac{-12 \pm \sqrt{144 - 144}}{2}$$

$$\frac{-12 \pm \sqrt{0}}{2}$$

$$x_1 = \frac{-12 + 0}{2} = -6$$

$$x_2 = \frac{-12 - 0}{2} = -6$$

$$x_1 = x_2 = -6$$

$$d) \begin{cases} (x-12) = 7(x-2) + 3 \end{cases}$$

$$3x - 36 = 7x - 14 + 3$$

$$3x - 7x = +36 - 17$$

$$-4x = 25$$

$$x = \frac{25}{4}$$

$$-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}$$

$$f) x^2 - 4x + 73 = 0$$

$$a=1$$

$$b=-4$$

$$c=0$$

$$\frac{-(-4) \pm \sqrt{16 - 52}}{2}$$

$$\frac{4 \pm \sqrt{-36}}{2} = \frac{4 + 6i}{2} = 2 + 3i$$

NO +100 solution

on 113

$$\frac{4 - 6i}{2} = 2 - 3i$$

$$4) \quad 4 - 2n + n^2 = 0 \quad \begin{matrix} a=1 \\ b=-2 \\ c=4 \end{matrix}$$

$$-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}$$

$$\frac{2 \pm \sqrt{4 - 16}}{2}$$

$$\frac{2 \pm \sqrt{-12}}{2}$$

no tiene solución en los reales

$$4) \quad 3x^2 - 5x + 1 = 2 - 6x + 3x^2$$

$$3x^2 - 5x + 1 - 2 + 6x - 3x^2 = 0$$

$$+1x + 1 - 2 = 0$$

$$+1x - 1 = 0$$

$$x = \frac{+1}{1}$$

$$x = 1$$

Tiene solución
no tiene
tiene solución

$$j) \quad \frac{x+8}{6-x} = 13$$

$$x+8 = 13 \cdot (6+x)$$

$$x+8 = 78 + 13x$$

$$x - 13x = 78 - 8$$

$$-12x = 70$$

$$x = \frac{70}{-12}$$

$$k) \quad x^2 + (x+1)^2 = (2x-1) \cdot (x+3)$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 2x^2 + 6x - 1x - 3$$

$$2x^2 + 2x + 1 = 2x^2 + 5x - 3$$

$$2x^2 - 2x^2 + 2x - 5x - 1 + 3 = 0$$

$$-3x + 2 = 0$$

$$x = \frac{+2}{+3}$$

A) Ciudad N°4:

Despejar cada una de las variables que figuran en las expresiones algebraicas:

0) $\frac{x}{2} - y = \frac{2}{3}$

• $x = (\frac{2}{3} + y) \cdot 2$

• $\frac{x}{2} - y = \frac{2}{3}$

$\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = +y$

(1) $\frac{1}{\sqrt[3]{x+9}} - y + 1 = 0$

$\frac{1}{\sqrt[3]{x+9}} - y + 1 = \sqrt[3]{x+9}$

$(1 - y + 1)^3 = x + 9$

$(1 - y + 1)^3 - 9 = x$

• $1 - y + 1 = \sqrt[3]{x+9}$

$-y = \sqrt[3]{x+9} - 1 + 1$

$y = \sqrt[3]{x+9} + 1 + 1$

e) $\frac{1}{x^3 + 8} - y = 0$

• $\frac{1}{x^3 + 8} + y = 0$

• $\frac{1}{x^3 + 8} - y = 0$

$\frac{1}{x^3} + \frac{1}{8} - y = 0$

$1 + \frac{1}{8} - y = x^3 \rightarrow \sqrt[3]{1 + \frac{1}{8}} - y = x$

B) $\frac{x - y}{2} = -1$

• $\frac{x - y}{2} = -1$

$x = -1 + y \cdot 2$

$x = -1 + 2y$

• $\frac{x - y}{2} = -1$

$\frac{x - y}{2} = -1$

$x - y = (-1 - \frac{x}{2}) \cdot 2$

d) $2y - 4 = x^3 - 3$

• $2y - 4 + 3 = x^3$

$\sqrt[3]{2y - 1} = x$

• $2y - 4 = x^3 - 3$

$2y = x^3 - 3$

$y = \frac{x^3 - 3}{2}$

F) $y - (\frac{3}{3-x}) = 1$

• $y - (\frac{3}{3-x}) = 1$

$y = 1 + (\frac{3}{3-x})$

• $y - (\frac{3}{3-x}) = 1$

$y + \frac{3}{x} = 1$

$y + 1 = 3 \cdot x$

$\frac{y - 1}{3} = x$

El sueldo
x + 7
El costo de
y - 7
El costo de
do
(x)²

$$\begin{aligned}
 9) \quad \frac{2y}{(x-1)^2} &= -1 \\
 \cdot \quad 2y &= -1 \cdot (x-1)^2 \\
 y &= \frac{-1 \cdot (x-1)^2}{2} \\
 \cdot \quad \frac{2y}{(x-1)^2} &= -1 \\
 2y &= -1 \cdot (x-1)^2 \\
 \sqrt{2y} &= -1 \cdot (x-1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 h) \quad 7 &= \sqrt{\frac{A-B}{S}} \\
 \cdot \quad 7 &= \sqrt{B} \\
 7^2 &= B \\
 \cdot \quad 7 &= \sqrt{\frac{A-S}{S}} \\
 7^2 &= \frac{A-S}{S} \\
 7 \cdot S &= \frac{A-S}{S} \\
 S+S &= A \\
 2S &= A \\
 S &= \frac{A}{2}
 \end{aligned}$$

$$i) \quad 0 = \frac{n \cdot e}{n+nr} \quad \text{despejar } n$$

$$n+nr = ne$$

$$0 = ne$$

5) Resolución de Problemas.

a) Si el cuadrado de un número natural se le resta su sucesor, se obtiene el cuadrado de su antecesor. ¿Cuál es ese número?

$$\begin{aligned}
 x-1 \\
 x^2 \\
 (x-1)^2
 \end{aligned}$$

$$x^2 - (x+1) = (x-1)^2$$

$$x^2 - x - 1 = x^2 - 2x + 1 + (-1)^2$$

$$x^2 - x - 1 = -2x + 1$$

$$-x + 2x = 1 + 1$$

$$-1x = x + 2$$

$$x = -2 : 1$$

$$x = 2$$

b) Juan compra dos lápices y dos marcadores por \$76,35. Si un lápiz cuesta la mitad del otro y el marcador \$0,10 más que el lápiz más caro. ¿Cuánto paga por cada artículo?

Datos:

Compras



2 Lápices } 76,35
2 marcadores }

Lápiz barato = X

Lápiz caro = 2X

Marcador = 2X + 0,10

$$X + 2X + 2X + 0,10 = 76,35$$

$$5X + 0,10 = 76,35$$

$$5X = 76,35 - 0,10$$

$$5X = 76,25$$

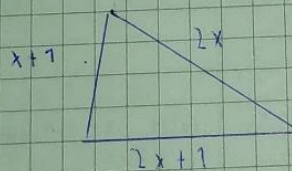
$$X = 76,25 : 5$$

$$X = 15,25 \rightarrow \text{lápiz barato}$$

$$2 \times 15,25 = 30,5 \rightarrow \text{lápiz caro } 30,5$$

$$6,5 + 0,10 = 6,6 \text{ marcador}$$

c) En el siguiente triángulo el perímetro es igual a 72 cm. Determine cuánto mide el triángulo.



$$2x + x + 1 + 2x + 1 = 72$$

$$5x + 2 = 72$$

$$5x = 72 - 2$$

$$x = 70 : 5$$

$$x = 14$$

d) La longitud de los lados de un triángulo son números consecutivos. Si el perímetro es de 78 cm, encuentre los lados del triángulo.

$$x + x + 1 + x + 2 = 78$$

$$3x + 3 = 78$$

$$x = (78 - 3) : 3$$

$$x = 25$$

6) Resolución de Inecuaciones

a) $x - 7 < 2$
 $x < 2 + 7$
 $x < 9$



Intervalo = $(-\infty, 9)$

b) $2x + 4 \geq 6$
 $2x \geq 6 - 4$
 $x \geq 2 : 2$
 $x \geq 1$



c) $9 < 3 - 2x < 13$

$9 < 3 - 2x$ $3 - 2x < 13$
 $9 - 3 < -2x$ $-2x < 13 - 3$
 $6 < -2x$ $x > 7 - 5$
 $6 : -2 > x$ $x > -5$
 $-3 > x$



d) $x - 2 \cdot (7 + x) > 7$

$x - 2 - 2x > 7$
 $x - 2x > 7 + 2$
 $-x > 9$
 $x < -9$

