



SEPARATAS DE PLANTEO DE ECUACIONES II

Indicador:

- Reconocer una ecuación, plantea y resuelve.
- Formula y resuelve problemas aplicando métodos en un sistema de ecuaciones.

Plantear una ecuación es traducir un problema del Lenguaje escrito u oral al lenguaje matemático.

Frente a un determinado enunciado o problema, el procedimiento es el siguiente:

- Lectura y comprensión de enunciado.
- Determinación de los incógnitos.
- Planteamiento y Resolución del Sistema de ecuaciones.
- Respuesta del problema.

	Forma escrita	Forma Simbólica
• La mitad de un número	$n/2$	
• Los $3/4$ de tu dinero	$\frac{3}{4} \cdot a$	
• "a" veces tu edad	$a \cdot x$	
• 6x aumentado en 7	$6x+7$	
• El triple de la mitad de	$3 \cdot x/2$	
		un número
• Un número es a 4	$x/4$	
• 8 es a x como 5 es 7	$8/x=5/7$	
• A es tres veces más que B	$A=B+3B$	
• El triple de un número,		
	disminuido en 6	$3x - 6$
• A 8 le resto un número	$8 - x$	
• Se resta un número a 10	$10 - x$	
• El cuadrado de un número		
	disminuido en 7	$x^2 - 7$
• El producto de dos números		
	consecutivos.	$x(x+1)$

PROBLEMAS DE APLICACION

1. Si al cuadrado de la cantidad que tengo, le disminuyo el doble de la misma me quedaría S/.288, ¿Cuánto tengo?

Resolución:

Sea “x” la cantidad
 del enunciado: $x^2 - 2x = 288$
 $x(x-2) = 18 \cdot (18-2)$
 de donde: $x = 18$
 de donde: $x = 18$

2. Hallar un número que disminuido en 5/8 de él nos da 240.

Resolución:

Sea el número “n”

$$n - \frac{5}{8}n = 240$$

Efectuando:

$$\frac{8n - 5n}{8} = 240 \rightarrow n = \frac{8 \cdot 240}{3}$$

$$n = 640$$

3. El diario que tiene Paco, aumentando en sus 7/12 es igual a 760 ¿Cuánto tenía Paco?

Resolución:

Sea “x” el dinero del enunciado

$$x + \frac{7}{12}x = 760$$

Efectuando:

$$\frac{12x + 7x}{12} = 760 \rightarrow x = \frac{12 \cdot 760}{19}$$

$$\therefore x = S/480$$

Ejemplos

1. Cuál es el número que al sumarle sus 4/5 y restarle 8 a la suma se obtiene 100?

Resolución:

Sea “x” el número:

$$x + \frac{4}{5}x - 8 = 100$$

$$\frac{9x}{5} = 108$$

$$x = \frac{108 \cdot 5}{9}$$

$$x = 60$$

Rpta: 60

2. El numerador de una fracción excede al denominador en 3. Si ambos términos de la fracción se disminuyen en 1, el valor de la fracción es 3/2. ¿Cuál es la fracción?

Resolución:

$$\frac{a}{b} = ?? \rightarrow \frac{a-1}{b-1} = 3/2$$

$$2a - 3b = -1$$

$$\frac{a-3}{b} \Rightarrow a - 3 = b$$

$$2a - 3b = -1$$

$$-3a + 3b = -9$$

$$-a = -10$$

$$b = 7$$

$$a - b = 3$$

$$\frac{a}{b} = \frac{10}{7}$$

Rpta: 10/7

3. Se desea repartir naranjas equitativamente entre cierto número de niños, sobrando 3 naranjas; pero si se les da 2 naranjas más a cada uno faltarían 7 naranjas ¿Cuántos niños eran?

Resolución:

Sea x = el # niños

y = el # de naranjas

a = el # de naranjas que le toca

a c/u

Del enunciado:

$$y = ax + 3 \dots\dots (1)$$

$$y = (a + 2)x - 7 \dots\dots (2)$$

$$ax + 3 = (a + 2)x - 7$$

$$ax + 3 = ax + 2x - 7$$

$$10 = 2x$$

$$x = 5$$

4. Si se forman filas de 7 niños sobran 5, pero faltarían 7 niños para formar 3 filas más de 6 niños ¿Cuántos niños son?

Resolución:

Sea x = # niños

y = # filas

Del enunciado

$$x = 7 \cdot y + 5 \dots\dots\dots (1)$$

$$x = 6(y + 3) - 7 \dots\dots\dots (2)$$

$$(1) = (2)$$

$$7y + 5 = 6y + 18 - 7$$

$$y = 6$$

En (1)

$$x = 7(6) + 5 = 47$$

Rpta: 47

5. Tres hermanos tienen una hacienda. El primero tiene 1/3 de ella más 80 hectáreas; el segundo 1/4 de la hacienda y el tercero 20 hectáreas ¿Cuántas hectáreas tiene la hacienda?

Resolución:

Sea "x" el # de hectáreas

$$\frac{x}{3} + 80 + \frac{x}{4} + 20 = x$$

$$100 = x - \frac{x}{3} - \frac{x}{4}$$

$$100 = \frac{12x - 4x - 3x}{12}$$

$$100 \times 12 = 5x$$

$$\frac{100 \times 12}{5} = x$$

$$x = 240 \text{ hectáreas}$$

Rpta: 240

**CONSTRUYENDO
MIS CONOCIMIENTOS**

1. Si a un número "N" se le suma su raíz cuadrada se obtiene 132. Hallar "N"
 a) 100 b) 121 c) 144
 d) 169 e) N.A.

Resolución:

2. Compré 25 m de tela por S/N, si el metro hubiera costado S/10 menos, se hubieran podido comprar con la misma suma, 8m más. Calcular el precio de 1m de tela.
 a) S/21,25 b) S/31,25
 c) S/41,25 d) S/51,25
 e) S/61,25

Resolución:

3. A una iglesia, asisten 399 personas entre hombres, mujeres y niños, si el número de hombres es el quintuplo de mujeres, y el de mujeres es el triple que el de los niños. ¿Cuántos hombres hay?

- a) 315 b) 215 c) 115
 d) 325 e) 245

Resolución:

4. Varias personas gastaron S/120 como 4 de ellos no paga, cada una de las restantes debe abonar 5 soles más ¿Cuántas personas eran en total?

- a) 86 b) 76 c) 96
 d) 66 e) 56

Resolución:

5. Rosa y Teresa tienen igual suma de dinero, pero si Rosa le da a Teresa $S/300$, el dinero que le queda a Rosa sería igual al 40% de lo que tendría Teresa, ¿Cuánto tiene cada una?
- a) $S/600$ b) $S/700$ c) $S/800$
 d) $S/550$ e) N.A.

Resolución:

6. Si la quinta parte de las horas transcurridas en este día es igual a la séptima parte de las que no han transcurrido aún. ¿Qué hora es?
- a) 14:00h b) 10:00h c) 12:00h
 d) 22:00h e) 08:00h

Resolución:

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

- El exceso de 8 veces un número sobre 60 equivale al exceso de 60 sobre 7 veces el número. Hallar el número.

a) 6 b) 8 c) 10
 d) 12 e) 14
- Si se forman filas de 7 niños sobran 5, pero faltarían 7 niños para formar 3 filas más de 6 niños. ¿Cuántos niños hay?

a) 42 b) 45 c) 47
 d) 49 e) 50
- ¿Qué hora es? Si la mitad del tiempo transcurrido desde las 08:00 horas es igual a la quinta parte del tiempo que falta transcurrir para ser las 22:00 horas

a) 10:00h b) 12:00h c) 13:00h
 d) 14:00 h e) 12:30h
- Se tiene un número par y se le añade los dos pares que le siguen y los dos números impares que le preceden, dando como resultado 102. Hallar la suma de las cifras del mayor de estos números.

a) 2 b) 3 c) 4
 d) 5 e) 6
- En un corral hay gallinas y conejos, el número de patas es 14 más 2 veces el número de cabezas. ¿Cuántos conejos hay?

a) 6 b) 7 c) 8
 d) 9 e) N.A.

6. Tres docenas de limones cuestan tantos soles como limones dan por S/1600 ¿Cuánto vale la docena de limones?
- a) S/80 b) S/70 c) S/90
d) S/60 e) N.A.
7. ¿Qué número es tanto más de la mitad de 20 como tanto menos de la mitad de 90?
- a) 50 b) 35 c) 20
d) 30 e) 25
8. A un empleado le ofrecen S/1000 más una sortija por un año de trabajo luego de 4 meses de trabajo, el empleado se retira con S/320 más la sortija. ¿Cuánto vale la sorpresa?
- a) S/60 b) S/40 c) S/30
d) S/25 e) S/20
9. Un grupo de niños está formado de modo que hay tantos niños por columnas como filas. Para formar con un niño más por columna y un niño más por fila, harían falta 13 niños ¿Cuántos son los niños?
- a) 9 b) 16 c) 25
d) 36 e) 49
10. Un exportador compró café por S/8400 y té por S/7200, habiendo comprado 60 kg más de té que de café ¿Cuánto pagó por el kg de café, si un kilogramo de café importó S/8 más que un kilogramo de té?
- a) S/20 b) S/28 c) S/36
d) S/24 e) S/26

Para matemáticos pensantes

¿Qué parte del cuerpo mide 12 pulgadas?

Respuesta: _____

1. ¿Se podrá demostrar que once mas dos es igual a uno?

Respuesta: _____

2. Si dos equivale a uno, luego ¿Cuánto resultaría de sumar 2 más 2?

Respuesta: _____

3. Si "Flor" es igual a 4, "Yo te quiero mi amor" es igual a:

Respuesta: _____

4. ¿Hasta dónde puede entrar un perro en el bosque?

Respuesta: _____
