



Planteo de ecuaciones I



PROBLEMAS RESUELTOS



PREGUNTA 01

De las 20 preguntas de Aptitud Matemática; resuelves, todas menos las que resuelves. ¿Cuántas preguntas has resuelto?

A) 5
D) 6

B) 20
E) 15

C) 10

RESOLUCIÓN

Resuelves = x ; Todas = 20

Resuelves = todas – las que resuelves

$$x = 20 - x \rightarrow x = 10$$

Rta: 10 preguntas

PREGUNTA 02

Dos personas tienen 100 nuevos soles. Si una de ellas diera 20 nuevos soles a la otra, las dos tendrían iguales cantidades. ¿Cuántos nuevos soles tiene la persona que posee más?

A) 30
D) 30

B) 70
E) 80

C) 60

RESOLUCIÓN

	Tienen	Da S/.20 a la otra
A	x	x - 20
B	100-x	120 - x

Luego: $x - 20 = 120 - x \rightarrow 2x = 140 \rightarrow x = 70$

Rta: 70 nuevos soles

PREGUNTA 03

Si al cuadrado de la cantidad que tengo, le disminuyo el triple de la misma, entonces me quedarían 130 nuevos soles ¿Cuánto dinero tengo en nuevos soles?

A) 15
D) 14

B) 12
E) 13

C) 10

RESOLUCIÓN

$$x^2 - 3x = 130 \rightarrow x^2 - 3x - 130 = 0$$

factorizando se tiene: $(x-13).(x+10)=0 \rightarrow x = 13$

Rta: 13 nuevos soles

PREGUNTA 04

Si subo una escalera de 2 en 2 doy 10 pasos más que subiendo de 3 en 3.
¿Cuántos escalones tiene la escalera?

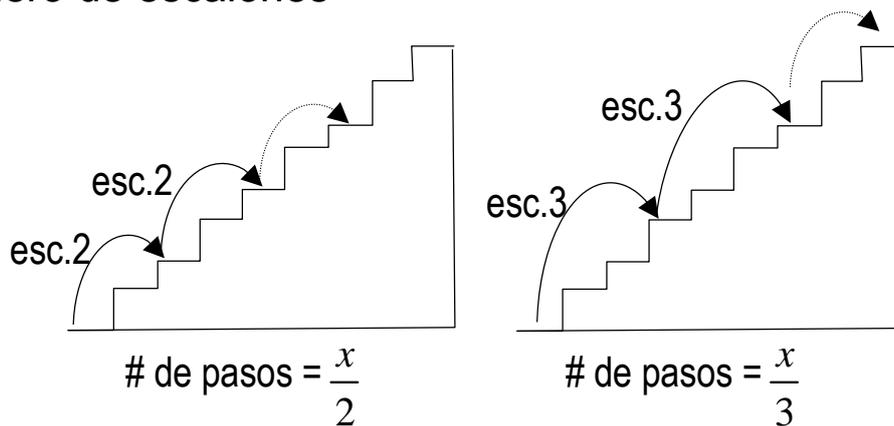
A) 45
D) 90

B) 48
E) 120

C) 60

RESOLUCIÓN

Sea "x" el número de escalones



En el primer caso, se dieron 10 pasos más que en el segundo caso, por lo tanto:

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 10 \rightarrow x = 60$$

∴ Rta: 60 escalones

PREGUNTA 05

En un corral hay 25 animales entre patos y cuyes. Se cuentan 80 patas en total ¿Cuántos patos hay en el corral?

- A) 10
D) 19

- B) 17
E) 15

- C) 12

RESOLUCIÓN

	Nº de animales	Patras
patos	x	2x
cuyes	25-x	4(25-x)

$$\text{Nº de patas} = 2x + 4(25 - x) = 80 \rightarrow x = 10$$

Rta: 10 pasos

PREGUNTA 06

Teodoro y Maylí tienen 1500 soles; además, se sabe que Teodoro tiene 3 veces más que Maylí. ¿Cuánto tiene Maylí?

- A) S/. 200
D) S/. 800

- B) S/. 300
E) S/. 1200

- C) S/. 500

RESOLUCIÓN

$$\text{Teodoro} = x; \text{ Maylí} = 1500 - x$$

$$\text{Dato: } T = 3M + M = 4M$$

$$x = 4(1500 - x) \rightarrow 5x = 6000 \rightarrow x = 1200$$

$$\text{Luego Maylí tiene: } 1500 - 1200 = 300$$

Rta: 300 nuevos soles

PREGUNTA 07

El dinero que tengo aumentado en su mitad es 45 soles. ¿Cuánto tengo?

- A) S/. 20
D) S/. 35

- B) S/. 25
E) S/. 40

- C) S/. 30

RESOLUCIÓN

$$x + \frac{x}{2} = 45 \rightarrow \frac{2x + x}{2} = 45 \rightarrow x = 30$$

Rta: tengo S/.30

PREGUNTA 08

De las 20 preguntas de razonamiento matemático, ¿Cuántas como mínimo puedes resolver?

- A) 1
D) 12

- B) 2
E) 15

- C) 10

RESOLUCIÓN

Mínima cantidad en Plural es: 2

Rta: 2 preguntas

PREGUNTA 09

Si: $x^x = \frac{1}{\sqrt{2}}$. Halle "2x"

- A) 1
D) 4

- B) 2
E) 1/2

- C) 3

RESOLUCIÓN

$$x^x = \sqrt{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} \rightarrow x = \frac{1}{2} \rightarrow 2x = 1$$

Rta: A

PREGUNTA 10

A un alumno del círculo "ALFREDO" le preguntan por su nota éste responde: "Me falta para tener 20, el doble de lo que me falta para tener 17", ¿cuál es la nota del alumno?

- A) 11
D) 14
- B) 12
E) 15
- C) 13

RESOLUCIÓN

Nota del alumno: x

Falta para tener 20: $20 - x$

Falta para tener 17: $17 - x$

Dato: $20 - x = 2(17 - x) \rightarrow x = 14$

Rta: 14

PREGUNTA 11

De los animales que tiene Richard, son todos cuyes menos 8 y todos conejos menos 12. ¿Cuántos cuyes tiene Richard?

- A) 8
D) 14
- B) 12
E) 15
- C) 13

RESOLUCIÓN

Animales de Richard:

Todos = cuyes + conejos

Dato:

• $\text{Cuyes} = \text{Todos} - 8 \rightarrow \text{cuyes} = \text{cuyes} + \text{conejos} - 8$
Conejos = 8

• $\text{Conejos} = \text{Todos} - 12 \rightarrow \text{conejos} = \text{cuyes} + \text{conjos} - 12$
Cuyes = 12

Rta: 12 cuyes

PREGUNTA 12

El número de palomas que posan en cada poste es 9. Pero si posan 2 palomas menos en cada poste, entonces necesitarán 2 postes más. ¿Cuántas palomas hay?

A) 63

B) 72

C) 36

D) 87

E) 92

RESOLUCIÓNNúmero de palomas= x Número de postes= n

- Cuando posan en cada poste 9, entonces total de palomas: $x = 9n$
- si posan 2 palomas menos en cada poste, o sea 7 entonces necesitarán 2 postes más, luego total de palomas: $x = 7(n + 2)$
- Se observa: $9n = 7(n+2) \rightarrow n = 7$
- $X = 9 \cdot 7 = 63$

Rta: 63 palomas**PREGUNTA 13**

Rosa gastó el doble que su hijo Juan, si ambos gastaron 240 nuevos soles. ¿Cuánto gastó Rosa?

A) S/.80

B) S/.160

C) S/.140

D) S/.150

E) S/.120

RESOLUCIÓN

	Gastaron
Rosa	$2x$
Juan	x

$$2x + x = 240 \rightarrow x = 80$$

Rta: Rosa gastó: S/.160

PREGUNTA 14

El exceso de un número sobre 20 equivale al exceso de 40 sobre dicho número. ¿Cuál es el número?

- A) 10
D) 40

- B) 20
E) 50

- C) 30

RESOLUCIÓN

$$X - 20 = 40 - x \rightarrow x = 30$$

Rta: 30

PREGUNTA 15

En una canasta manzanas había, manzanas no comí ni manzanas dejé. ¿Cuántas manzanas había?

- A) 1
D) 4

- B) 2
E) 5

- C) 3

RESOLUCIÓN

Habían "x" manzanas

Manzanas no comí \rightarrow comí = 1 manzana

Ni manzanas dejé \rightarrow dejé = 1 manzana

Luego: $x = 1 + 1$

Rta: 2 manzanas

PREGUNTA 16

Si p varía entre 60 y 80 y q varía entre 10 y 20, entonces p/q varía:

- A) Entre 4 y 6
 B) entre 2 y 5
 C) entre 3 y 8
 D) entre 4 y 7
 E) entre 3 y 6

RESOLUCIÓN

$$60 < p < 80 \dots\dots\dots(1)$$

$$10 < q < 20 \rightarrow \frac{1}{20} < \frac{1}{q} < \frac{1}{10} \dots\dots\dots(2)$$

Luego: (1) entre (2)

$$\frac{60}{20} < \frac{p}{q} < \frac{80}{10} \rightarrow 3 < \frac{p}{q} < 8$$

Rta: entre 3 y 8

PREGUNTA 17

A un alumno del CEPRE le preguntan por su nota y éste responde: "Me falta para tener 20 el doble de lo que me falta para tener 16".

¿Cuál es la nota del alumno?

- A) 11
 B) 12
 C) 13
 D) 14
 E) 15

ESOLUCIÓN

Nota del alumno: x

Falta para tener 20: $20 - x$

Falta para tener 16: $16 - x$

Dato: $20 - x = 2(16 - x) \rightarrow x = 12$

Rta: 12

PREGUNTA 18

La suma de tres números consecutivos es 30. Halle la tercera parte del menor.

- A) 3
D) 4
- B) 2
E) 1
- C) 6

RESOLUCIÓN

$$(x) + (x+1) + (x+2) = 30 \rightarrow x = 9$$

La tercera parte del menor es: $\frac{1}{3}(9) = 3$

Rta: 3

PREGUNTA 19

Gasté $\frac{1}{3}$ de lo que no gasté y aún me quedan 100 soles más de lo que gasté. ¿Cuánto tenía?

- A) 50 soles
D) 150 soles
- B) 75 soles
E) 200 soles
- C) 100 soles

RESOLUCIÓN

$$\text{Tenía} = 4k$$

$$\text{Gasté} = k$$

$$\text{No gasté (me queda)} = 3k = 100 + k$$

$$\rightarrow K = 50$$

$$\text{Luego tenía} = 4(50) = 200$$

Rta: 200 soles

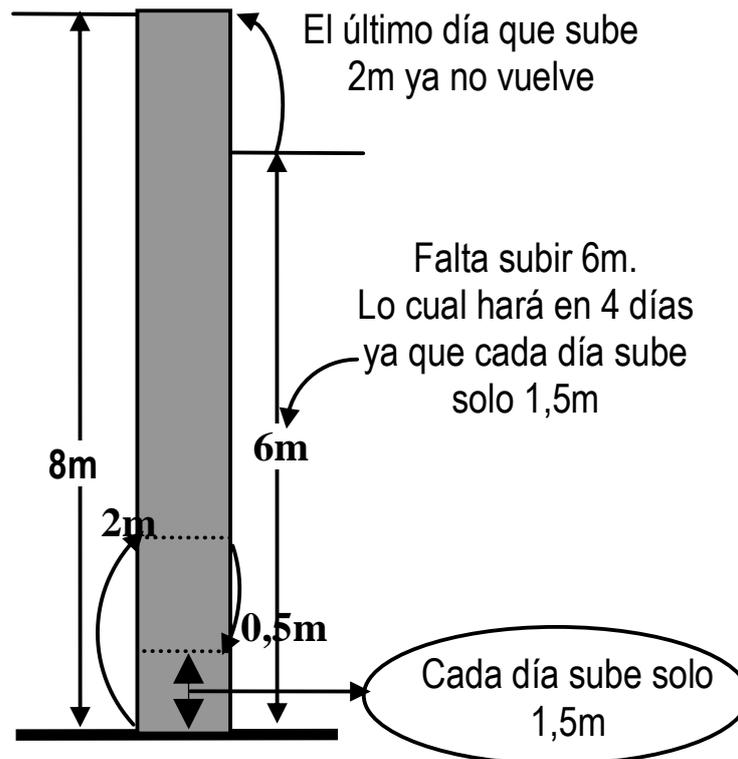
PREGUNTA 20

Un caracol desea subir una pared de 8 m de altura, trepa verticalmente por el muro, subiendo 2m y bajando 0,5m por día. ¿En qué día llegará a la cima?

- A) 1ero.
D) 4to.

- B) 2do.
E) 5to.

- C) 3er.

RESOLUCIÓN

Luego el caracol sube en 4 días + 1 día

Rta: Llegará en 5to. Día

PREGUNTA 23

En una reunión hay tantas mujeres por cada varón, como varones hay, si en total hay 420 personas. Halle el número de varones.

A) 10
D) 50

B) 20
E) 80

C) 30

RESOLUCIÓN

$$\left. \begin{array}{l} V = n \\ M = n \cdot n = n^2 \end{array} \right\} \rightarrow n^2 + n = 420 ; n(n+1) = 20(20+1) \rightarrow n = 20$$

Rta: 20

PREGUNTA 24

De un grupo de 47 niños y niñas. Se retiran 2 niñas, quedando 3 niños por cada 2 niñas. ¿Cuántos niños había inicialmente?

A) 18
D) 17

B) 27
E) 12

C) 32

RESOLUCIÓN

	inicialmente	Se retiran 2 niñas
Niños	x	x
niñas	47-x	45-x

$$\frac{x}{45-x} = \frac{3}{2} \quad \text{Multiplicando en aspa } x = 27$$

Rta: Inicialmente había 27 niños

PREGUNTA 25

Me falta para tener 26 soles el doble de lo que me falta para tener 20 soles. ¿Cuánto dinero me falta para tener 50 soles?

A) 26 soles
D) 18 soles

B) 36 soles
E) 22 soles

C) 16 soles

RESOLUCIÓN

Tengo: x soles

Falta para tener 26: $26 - x$

Falta para tener 20: $20 - x$

$$\text{Dato: } 26 - x = 2(20 - x) \rightarrow x = 14$$

Rta: para tener 50 soles me falta 36 soles

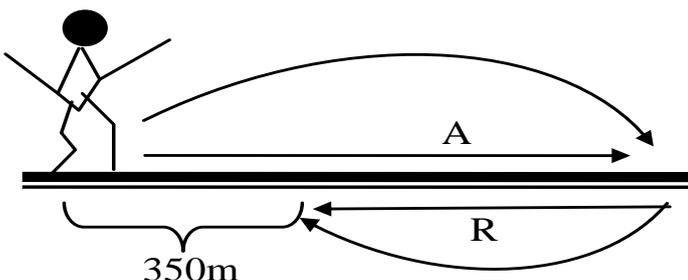
PREGUNTA 26

Un caminante ha recorrido 1000 metros unas veces avanzando otras retrocediendo. Si sólo ha avanzado 350 metros, ¿Cuántos metros recorrió retrocediendo?

RESOLUCIÓN

Nº de metros que avanzó: A

Nº de metros que retrocedió: R



Como recorrió en total 1000m.

$$A + R = 1000 \dots\dots\dots (1)$$

Del gráfico:

$$A - R = 350 \dots\dots\dots (2)$$

Restando (1) y (2):

$$2R = 650$$

$$R = 525$$

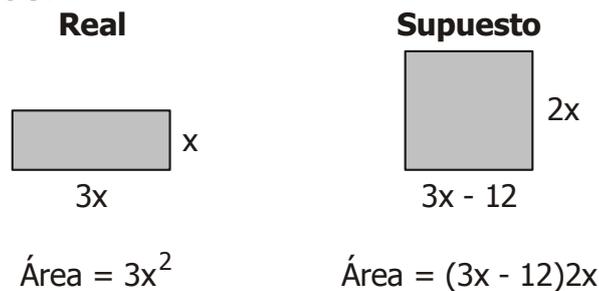
\therefore Retrocediendo retrocedió 325m.

PREGUNTA 27

El largo de un rectángulo es el triple del ancho. Si el largo disminuiría 12 m y el ancho se duplicara, su área seguiría siendo la misma. ¿Cuál es el perímetro de dicho rectángulo?

RESOLUCIÓN

Graficando ambos casos:



Por condición: (áreas iguales)

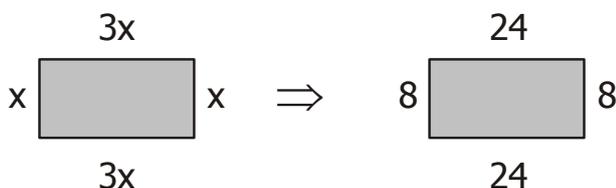
$$3x^2 = 2x(3x - 12)$$

$$3x = 2(3x - 12)$$

$$3x = 6x - 24$$

$$x = 8$$

El perímetro de dicho rectángulo es:



$$\therefore 2p = 64 \text{ m}$$

PREGUNTA 28

En una reunión hay 5 hombres más que mujeres, luego llegaron un grupo de personas cuyo número era igual al de los hombres inicialmente presentes, de modo que en la reunión todos están en pareja y hay 50 hombres en total. Hallar el número de hombres inicialmente presentes.

RESOLUCIÓN

Número de hombres = $x + 5$; Número de mujeres = x

Si llegan $(x + 5)$ personas y al final hay 50 hombres y todos están en pareja, quiere decir que al final hay 100 personas.

Total de personas = $x + 5 + x + x + 5 = 100$

$$x = 30$$

∴ Número de hombres al inicio: 35