

PLANTEO DE ECUACIONES LINEALES

Ejercicios Resueltos

1. Se tiene S/. 114 en 33 monedas de a S/. 5 y de a S/. 2.
Halla la suma de cifras del número de monedas de a S/.
2 que se tiene.

Resolución:

Sea:

x : número de monedas de S/. 2

y : número de monedas de S/. 5

Luego:

$$x + y = 33 \dots (1)$$

$$2x + 5y = 144 \dots (2)$$

Hacemos (2) - 2x(1):

$$2x + 5y - 2(x + y) = 144 - 2(33)$$

$$3y = 78$$

$$y = 26 \rightarrow x = 7$$

Nos piden: $x = 7$

suma de cifras: **7**

2. Un número es disminuido en 3, a este resultado se le divide entre 5 y a este último se le agregó 2 obteniendo como resultado 4. Calcula dicho número.

Resolución:

Sea N el número, luego:

$$\frac{N-3}{5} + 2 = 4$$

$$\frac{N-3}{5} = 2$$

$$N - 3 = 10 \rightarrow N = \mathbf{13}$$

3. Si un saco de cemento pesa "x" kg, dos sacos pesan "2y - 1" kg y 3 sacos pesan juntos "x + y" kg. ¿Cuánto pesan 4 sacos juntos?

Resolución:

Sabemos:

$$\begin{aligned} 1 \text{ saco} &= x && \dots (1) \\ 2 \text{ sacos} &= 2x = 2y - 1 && \dots (2) \\ 3 \text{ sacos} &= 3x = x + y && \dots (3) \\ 4 \text{ sacos} &= 4x = ? && \dots (4) \end{aligned}$$

De (3): $y = 2x$

reemplazando en (2):

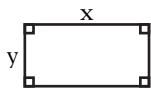
$$y = 2y - 1 \rightarrow y = 1$$

luego en (4):

$$4x = 2(2x) = 2(y) = 2$$

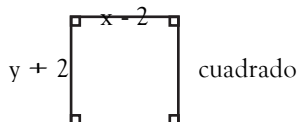
4. El perímetro de un rectángulo es 56 m. Si el largo se disminuye en 2 m y el ancho aumenta en 2 m, la figura se convierte en un cuadrado. Halla el lado mayor de dicho rectángulo.

Resolución:



$$\begin{aligned} 2(x + y) &= 56 \\ x + y &= 28 \dots (1) \end{aligned}$$

Luego:



$$\begin{aligned} x - 2 &= y + 2 \\ x - y &= 4 \dots (2) \end{aligned}$$

El lado mayor:

sumamos (1) + (2):

$$x = \frac{28 + 4}{2}$$

$$x = 16$$

5. Si "A" le da S/. 12 a "B", ambas tendrán igual cantidad de dinero y si "B" le da S/. 2 a "A", "A" tendrá el triple de lo que le queda a "B". ¿Cuánto tiene "B"?

Resolución:

$$\begin{aligned} A - 12 &= B + 12 \\ A - B &= 24 \dots (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3(B - 2) &= A + 2 \\ 3B - A &= 8 \dots (2) \end{aligned}$$

Sumamos (1) + (2):

$$2B = 32$$

$$B = 16 \rightarrow A = 40$$

Luego B tiene: S/. 16

Resolviendo en clase

1 Seis kg de café; y 5 kg de azúcar costaron S/.2,27; y 5 kg de café más 4 kg de azúcar a los mismos precios costaron S/.1,88. Halla el precio del kilogramo de café.

Resolución:

Rpta:

2 Se tiene S/. 114 en 33 monedas de a S/. 5 y de a S/. 2. Halla la suma de las cifras del número de monedas de a S/. 2 que se tiene.

Resolución:

Rpta:

3 La suma de tres números es 160. Un cuarto de la suma del mayor y del mediano equivale al menor disminuido en 20, y si a $1/2$ de la diferencia entre el mayor y el menor se le suma el número medio el resultado es 57. Halla la diferencia entre el mayor y el menor.

Resolución:

Rpta:

4 Si un peón trabaja los lunes inclusive, logra ahorrar S/. 8 semanales. La semana que no trabaja el día lunes, tiene que retirar S/. 4 de sus ahorros. Si durante 16 semanas logra ahorrar S/. 56, ¿cuántos lunes dejó de trabajar en estas 16 semanas?

Resolución:

Rpta:

- 5 La suma de los inversos multiplicativos de dos números es 5 y la mitad de uno de ellos más la tercera parte del otro es igual al doble del producto de dichos números. Halla la diferencia entre el mayor y el menor.

Resolución:

- 6 Una persona tiene una poza cuya capacidad es 490 litros. Para que la poza esté llena cuando la persona está metida en el agua, es preciso 24 cubos de agua. Si la persona tuviese doble volumen, harían falta 4 cubos menos. Halla la capacidad del cubo.

Resolución:

Rpta:

Rpta:

Ahora en tu cuaderno

7. Un padre le dice a su hijo: "Hace 8 años tu edad era $\frac{1}{7}$ de la mía". Si dentro de 6 años será los $\frac{14}{5}$; la edad actual del hijo es:
8. Se tiene dos números enteros, tal que el doble del mayor menos el menor resulta 7 y la suma de ambos multiplicada por 3 equivale a 15. Calcula la diferencia de ambos.
9. Mario tiene S/.1950 en billetes de S/.100 y de S/.50. Si en total tiene 24 billetes, determina cuántos billetes son de S/. 100.
10. La edad de Vivi dentro de 8 años será el doble de la edad que tuvo hace 8 años. ¿Cuál es su edad actual?
11. Si se multiplica el menor y mayor de tres números pares consecutivos se obtiene un número que es 96 unidades menos que el producto del mayor y el segundo número de los tres mencionados. Halla el mayor de ellos.
12. Si al doble de un número le aumentas cinco unidades, obtendrás como resultado el mismo número disminuido en cuatro unidades. ¿Cuál es el número?

Para reforzar

- Si a los dos términos de una fracción se añade 3, el valor de la fracción es $\frac{1}{2}$. Si a los dos términos se les resta 1, el valor de la fracción es $\frac{1}{3}$. Halla el denominador de la fracción.
a) 4 b) 5 c) 12
d) 15 e) 13
- Si "A" le da S/. 12 a "B", ambas tendrán igual cantidad de dinero y si "B" le da "A" S/. 2, "A" tendrá el triple de lo que le queda a "B". ¿Cuánto tiene "B"?
a) S/. 5 b) S/. 10 c) S/. 7
d) S/. 8 e) S/. 16
- Hace 8 años la edad de "A" era el triple que la de "B", y dentro de 4 años, la edad de "B" será los $\frac{5}{9}$ de la edad de "A". Halla el producto de las cifras de la edad de "A".
a) 11 b) 12 c) 10
d) 5 e) 6
- El perímetro de un rectángulo es 56 m. Si el largo se disminuye en 2 m y el ancho se aumenta en 2 m, la figura se convierte en un cuadrado. Halla el lado mayor de dicho rectángulo.
a) 18 m b) 25 m c) 16 m
d) 20 m e) 24 m
- En 5 horas "A" camina 4 km más que "B" en 4 horas, y "A" en 7 horas camina 2 km más que "B" en 6 horas. ¿Cuántos kilómetros camina "B" en cada hora?
a) 9 b) 8 c) 7
d) 6 e) 5
- Un padre le dice a su hijo: "Hace 6 años tu edad era $\frac{1}{3}$ de la mía y dentro de 9 años será los $\frac{2}{5}$ ". La edad actual del hijo es:
a) 52 años b) 51 años c) 49 años
d) 48 años e) 40 años
- Si un ladrillo pesa "x" kg; dos ladrillos pesan juntos "2y - 1" kg y tres ladrillos pesan juntos "x + y" kg, ¿cuánto pesan cuatro ladrillos juntos?
a) 2 kg b) 1 kg c) 3 kg
d) 4 kg e) 5 kg
- Encuentra un número tal que dividido entre 3 da por residuo 1, dividido entre 5 da por residuo 4 y el cociente de la primera división excede en 11 unidades al de la segunda.
a) 91 b) 36 c) 76
d) 74 e) 79
- En una familia el padre gana 21,00 pesos por hora y la madre 19,00 pesos. Después de 25 días el padre que ha trabajado 4 horas más por día que la madre ha recibido 2 350 pesos más que ella. ¿Cuántas horas de trabajo por día ha tenido el padre?
a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9
- Un número es disminuido en 5, A este resultado se le divide entre 3 y a este último se le agregó 4 obteniendo como resultado 9. Calcula dicho número.
a) 20 b) 3 c) 5
d) 7 e) 13
- La mitad de un número es igual a la tercera parte de otro. ¿Cuáles son dichos números si su suma es igual a 10?
a) 4 y 6 b) 2 y 8 c) 1 y 9
d) 3 y 7 e) 5 y 5
- Halla dos números sabiendo que uno excede en ocho unidades al otro y que el menor aumentado en sus $\frac{3}{5}$ es cinco unidades menos que el mayor.
a) 5 y 13 b) 9 y 17 c) 6 y 14
d) 4 y 6 e) 7 y 15