MÉTODO DEL ROMBO Y DEL RECTÁNGULO

Método del Rombo

Para que un problema se pueda resolver aplicando el método del rombo, deben cumplirse los siguientes requisitos:

1. Que tenga dos incógnitas
2. Que presente el valor numérico producido por la suma de dos incógnitas (número total de elementos)
3. Que presente el valor unitario del valor de cada una de las incógnitas.
4. Que tenga otro valor numérico producido por el número total de elementos.

Este método nos permite encontrar la solución del problema en forma directa.

Método del Rectángulo

Para que un problema se pueda resolver aplicando el método del rectángulo, debe tener las siguientes características:

1. Se van a presentar dos posibilidades en el problema, una de ganancia y otra de perdida, o las dos al mismo tipo.
2. Se colocan convenientemente los datos en las esquinas del rectángulo
3. Se procede a operar la suma de una columna, entre la resta de la otra. Si las dos posibilidades son opuestas (en una se gana y en el otro se pierde o en una falta y en el otro sobra) pero si en ambos casos las posibilidades son iguales (en ambos se gana o en ambos se pierde) se restan las cantidades.

Trabajando en clase

Integral

1. En un taller hay 40 vehículos entre autos y motos y 120 llantas. ¿Cuántas motos hay?

2. Si compro entradas de S/. 4, me sobran S/. 10; pero si compro entradas de S/. 6, me faltan S/. 32. ¿Cuántas entradas compro?

3. En un corral hay 40 animales entre vacas y gallinas. Si se cuentan 100 patas, ¿cuántas vacas hay?

Católica

4. Si le pago S/. 12 a cada uno de mis empleados, me faltan S/. 340; pero si solo les pago S/. 4, me sobrarían S/. 100. ¿Cuántos empleados tengo?

Resolución:

Aplicando el método del rectángulo

□ { S/. 12 — 340 falta ; S/. 4 — 100 sobra } +

$$\text{N° de empleados} = \frac{340 + 100}{12 \square 4} = \frac{440}{8} = 55$$

4 Respuesta: 55 empleados

5. Si le pagara S/. 15 a cada uno de los obreros, me faltarían S/. 400; pero si solo les pagara S/.8, me sobrarían S/. 160. ¿Cuántos obreros tengo?

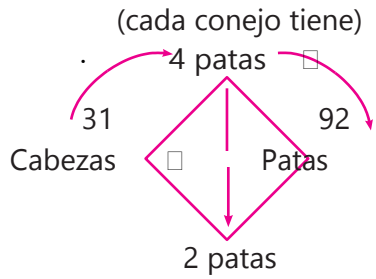
6. En un taller, entre bicicletas y triciclos se cuentan 100 llantas y un total de 40 vehículos. ¿Cuántas bicicletas hay?

7. Si vendo a 4 soles cada uno de mis caramelos, gano 12 soles; pero si los vendiera a 2 soles, perdería 8 soles. ¿Cuántos caramelos tengo?

UNMSM

8. Si en corral hay 92 patas y 31 cabezas, entre gallinas y conejos, ¿cuál es el número de conejos existentes?

Resolución:
Método de rombo



$$\text{N° de gallinas} = \frac{31 \oplus 4 \square 92}{4 \square 2} = \frac{124 \square 92}{2}$$

$$\text{N° de gallinas} = \frac{32}{2} = 16$$

Luego:
N° de gallinas + N° de conejos = N° de cabezas
16 + N° de conejos = 31
N° de conejos = 31 – 16 = 15
4 Respuesta: 15 conejos

9. En corral hay 30 animales entre caballos y gallinas, y un total de 80 patas. ¿Cuántos caballos hay?

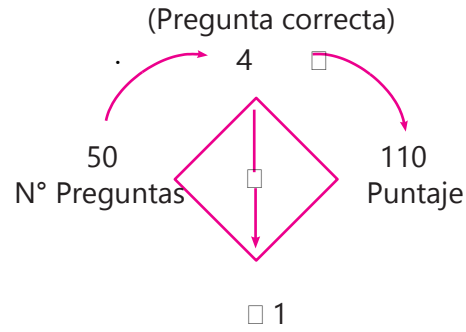
10. Al comprar 20 naranjas, me sobran S/. 4,80; pero si adquiero 24 naranjas, me faltarían S/. 1,20. ¿Cuánto cuesta cada naranja?

11. En un frasco tenemos 50 insectos entre moscas y arañas. Si en total se cuentas 360 patas, ¿cuántas alas se cuentan?

UNI

12. En una prueba de Matemática, un alumno contesta 50 preguntas y obtiene 110 puntos. Si por cada respuesta correcta gana 4 puntos y por cada respuesta errada pierde un punto, ¿cuántas preguntas son erradas?

Resolución:
Método del rombo



$$\text{N° preguntas erradas} = \frac{50 \oplus 4 \square 110}{4 \square (\square 1)} = \frac{200 \square 110}{4 + 1}$$

$$\text{N° preguntas erradas} = \frac{90}{5} = 18$$

4 Respuesta: 18 preguntas erradas

13. En una prueba de admisión, un alumno contesta 100 preguntas y obtiene 80 puntos. Si por cada respuesta buena gana 2 puntos y por cada respuesta mala pierde 1 punto, ¿Cuántas preguntas ha contestado mal?

14. Para comprar 8 leones, me faltarían 17 nuevos soles, pero si compro 4 leones, me sobrarían 23 nuevos soles. ¿Cuánto cuesta cada león y cuánto dinero tengo?