



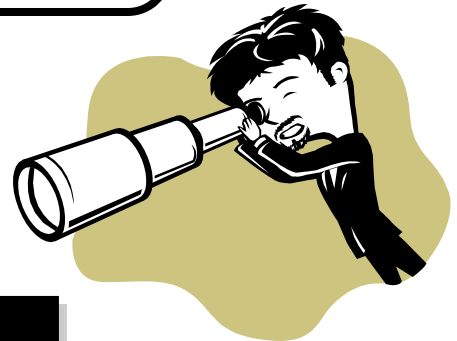
RECURSOS DIDÁCTICOS

SEGUNDO DE SECUNDARIA

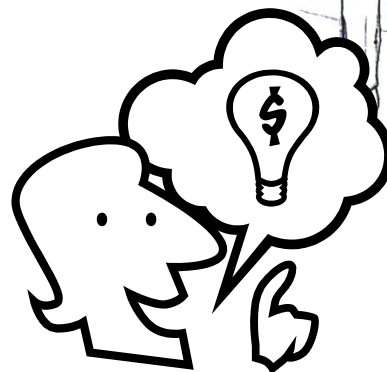
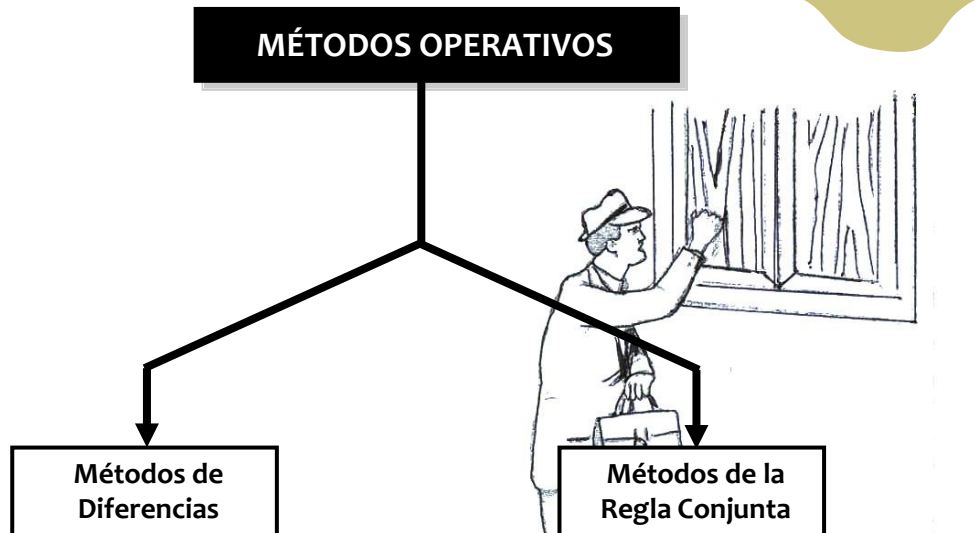
RAZ. MATEMÁTICO

MÉTODOS OPERATIVOS

"Nuestra mayor gloria no está en no haber caído nunca, sino en levantarnos cada vez que caemos".



MÉTODOS OPERATIVOS



El desconocido llama



"Solo sé, que nada sé".

1. MÉTODO DE DIFERENCIAS



Observamos el siguiente ejemplo y ayúdame a completarlo y resolverlo.

Una vendedora ofrece un lote de blusas a 48 soles c/u para ganar 120 soles respecto a su inversión, pero si decide venderlo a 36 soles cada blusa pierde 60 polos. ¿Cuántas blusas tiene el lote?



1ER. MÉTODO (CLÁSICO)

Sea 'n' el número de blusas

$$Pv = \square + G$$

$$48n = Pc + \square$$

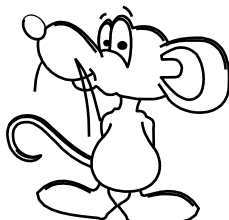
$$\therefore Pc = 48n - \square \dots\dots\dots (1)$$

$$Pv = \square - P$$

$$36n = Pc - 60$$

$$\therefore Pc = 36n + \square \dots\dots\dots (2)$$

Iguando (1) y (2)



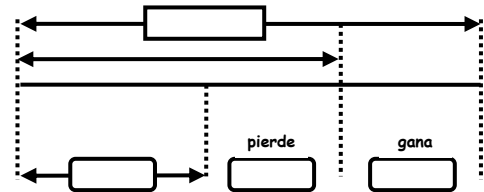
$$48n - \square = 36n + \square$$

$$12n = 180$$

$$\therefore n = 15$$

2do. MÉTODO (Por diferencias)

Completemos el siguiente gráfico:



Recuerda

La incógnita principal es "n"



En general:

$$n = \frac{\text{pierde} + \text{gana}}{\text{diferencia unitaria}}$$

MÉTODO DE REGLA COMUNITA

Leamos atentamente el siguiente problema.

1. Sabiendo que 6 varas de tela cuesta lo mismo que 5 metros y que 2 metros valen 300 soles. ¿Cuánto costará 4 varas?





Formemos las equivalencias

$$\begin{aligned} \boxed{} &= 5 \text{ metros} \\ \boxed{} &= S/. 300 \\ S/. x &= \boxed{} \\ 6 \cdot 2 \cdot x &= 5 \cdot 300 \cdot 4 \end{aligned}$$

$$x = \frac{5 \cdot 300 \cdot 4}{6 \cdot 2}$$



*Observa
¡Qué fácil es
resolver
problemas!*

PROBLEMAS

- Se desea rifar un reloj vendiéndose cierto número de boletos. Si se vende cada boleto a S/. 0.70 se pierde 40 soles. Si se vende cada boleta a S/. 0.80 se gana 50 soles. Hallar el precio de un reloj.
Rpta.: _____
- Un capataz contrata un obrero ofreciéndole un sueldo anual de S/. 3000 y una sortija. Al cabo de 7 meses, el obrero es despedido y recibe S/. 1500 y la sortija. ¿Cuál era el valor de la sortija?
Rpta.: _____
- Un comerciante ofrece a un empleado un sueldo anual de S/. 60 000, un televisor y un juego de comedor. A los diez meses, el empleado es despedido o recibe S/. 44 000 más las 2 cosas que le prometieron. Si se hubiera retirado a los 7 meses; hubiera obtenido S/. 36 000 y el juego de comedor. ¿Cuál es el precio del comedor?
Rpta.: _____

- Un ingeniero quiere premiar a algunos de sus ayudantes; dando 5 soles a c/u le faltarían 3 soles y dándoles 4 soles le sobraría 7 soles ¿dar la suma del número de ayudantes y el total de soles?
Rpta.: _____
 - Una familia posee una cantidad de dinero para ir al cine con sus hijos si compra entradas de 16 soles les faltaría 24 soles, y si adquiere entradas de 10 soles le sobraría S/. 30. ¿Cuántos hijos tiene la familia?
Rpta.: _____
 - Se quiere rifar un TV con cierto número de boletos si se vende cada boleto a 10 soles se pierde 1000, y si se vende a 15 soles se gana 1500. determinar el número de boletos y el precio de TV.
Rpta.: _____
 - Jonathan compro cierto número de chocolates por S/. 180. Si cada chocolate le hubiera costado S/. 1 menos, habría podido comprar con la misma suma de dinero, 2 chocolates más. ¿Cuánto costó cada chocolate?
Rpta.: _____
 - Tengo determinada cantidad de caramelos que vaya repartirlos entre más hermanos. Si les doy 10 a cada uno, me sobran 6. Pero si les doy 12 a cada uno, al último solo podría darle 8 caramelos. ¿Cuántos hermanos somos?
Rpta.: _____
 - Un señor quiso dar limosna a un grupo de ancianos. Si les daba 5 soles a cada uno, le faltaría 30 soles, si les daba 3 soles a c/u le sobraría 10 soles. ¿Con qué cantidad de dinero contaba esa persona?
Rpta.: _____
- REGLA DE CONJUNTA**
- En un granja por 6 patos dan 4 pollos por 8 pollos dan 6 gallinas; por 24 gallinas dan 16 monos, 10 monos cuestan \$ 300. ¿Cuánto tengo que gastar para adquirir 5 patos?
Rpta.: _____
 - 2 rombos puedes cambiarse por 5 círculos, 3 círculos por 4 cuadrados, ¿Cuántas cuadrados pueden cambiarse por 9 rombos?
Rpta.: _____
 - En una tienda de ropa 8 pantalones equivalen el precio de 10 camisas, 8 chompas cuestan tanto como 12 camisas, ¿Cuántas chompas pueden comprarse con el precio de 24 pantalones?
Rpta.: _____

13. ¿El trabajo de cuántos hombres equivaldría el trabajo de 8 niños, si el trabajo de 4 niños equivale al de 3 niñas? el de una mujer a 2 niñas. Y el de 3 mujeres al de un hombre.

Rpta.: _____



Ejercicios de Aplicación

- Si a los alumnos que tengo los hago sentar de 3 en 3 en los bancos que poseo, me sobrarían 2 de ellos, pero si los hago sentar de 2 en 2, se quedarían de pie 6 de ellos. ¿Cuál es el número de alumnos que tengo?
 - 30
 - 16
 - 18
 - 15
 - 14
- Un matrimonio dispone de una suma de dinero para ir al teatro con sus hijos. Si compra entradas de S/. 8 le faltaría S/. 12 y si adquiere entradas de S/. 5 le sobraría S/. 15. ¿Cuántos hijos tiene el matrimonio?
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
- Sara al comprar 20 manzanas, le sobran 4,8 soles; pero al adquirir 24 manzanas, le faltarían 1,2 soles. ¿Cuánto cuesta cada manzana?
 - 1,2 soles
 - 1,5
 - 1,4
 - 1,6
 - 1,8
- Si pago 15 dólares a cada uno de mis empleados me faltarían 400 dólares, si les pago 8 dólares a cada uno, me sobrarían 160 dólares. ¿Cuántos empleados tengo?
 - 80
 - 60
 - 50
 - 70
 - 65
- Si Carlos vende a S/. 12 cada camisa ganará S/. 20; pero si vende a S/. 11 cada una ganaría solo S/. 14. Hallar el número de camisas.
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
- Los hijos de mamá desean hacerle un regalo; si cada una da 20 soles sobrarían 28 soles y si cada uno da 15 soles sobrarían 13 soles. ¿Cuántos hijos tiene mamá?
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - más de 5
- Una persona quiere rifar una calculadora. Se vende a S/. 2 cada boleto perderá S/. 30 y vendiendo en S/. 3 cada boleto ganará S/. 70. ¿Cuánto vale la calculadora?
 - S/. 210
 - 220
 - 230
 - 240
 - 435
- Para ganar 200 soles en la rifa de una grabadora; se imprimieron 640 boletos sin embargo, sólo se vendieron 210 boletos, originándose una pérdida de S/. 15. Hallar el valor de la grabadora.
 - 180 soles
 - 150
 - 120
 - 80
 - 435
- Por cada 2 años que tiene "A", "B" tiene 3 años y por cada 4 años que tiene B; C tiene 5 años. Si C nació 14 años antes que "A". Hallar la edad de "B".
 - 18 años
 - 20
 - 24
 - 30
 - 32
- Si 2 veces "A" equivale a 3 veces "B"; 6 veces "B" equivale a 4 veces "C" y 5 veces "C" equivale a 15 veces "D". ¿Cuántas veces "D" equivale a "A"?
 - 2
 - 3
 - 4
 - 1
 - 5
- Sobre un estante se pueden colocar 15 libros de ciencias y 5 libros de letras ó 9 libros de letras y 5 libros de ciencias. ¿Cuántos libros de ciencias únicamente entran al estante?
 - 10
 - 5
 - 20
 - 4
 - 16
- En una feria venden 8 plátanos al mismo precio que 6 duraznos, 4 duraznos lo mismo que 10 nísperos; una docena de nísperos al mismo precio que 2 piñas. Si 10 piñas cuestan S/. 64 ¿Cuánto cuesta cada plátano?
 - S/. 2
 - 4
 - 6
 - 8
 - 8

13. En una joyería: 4 cadenas de oro equivalen a 10 de plata; 9 de plata equivalen a 2 de diamantes y 5 de diamantes a 30 de acero. Por 6 soles me dan 2 cadenas de acero. ¿Cuántas cadenas de oro me darán por 120 soles?

- a) 8 b) 9 c) 10
d) 15 e) 12

14. A avanza en 28 pasos, lo que B en 30; B en 35, lo que C en 40; y C en 21, lo que D en 14, A y D hacen un mismo recorrido, dando D 900 pasos. ¿Cuál será la longitud en metros de ese recorrido, si cada paso de A es de 0,8 metros?

- a) 441 b) 832 c) 862
d) 64 e) 900

15. El trabajo que puede hacer un operario en 7 días lo puede hacer un segundo operario en 6 días; el que puede hacer éste en 9 días lo puede hacer un tercero en 8 días y el que puede hacer este en 12 días lo puede hacer un cuarto en 14 días. En hacer una casa el primero tardaría 4 días más que el cuarto operario. ¿En cuántos días podrá hacer dicha casa el tercer operario?

- a) $27 \frac{1}{7}$ d b) $27 \frac{2}{7}$ d c) $27 \frac{3}{7}$ d
d) $27 \frac{4}{7}$ d e) $27 \frac{5}{7}$ d

▶ DESAFIO



● ¿Cuántos años tiene Roberto?

-Vamos a calcularlo. Hace 18 años, recuerdo que Roberto era exactamente *tres veces* más viejo que su hijo.

-Espere; precisamente ahora, según mis noticias, es *dos veces* más viejo que su hijo.

-Y por ello no es difícil establecer cuántos años tienen Roberto y su hijo.

¿Cuántos?

Tarea Domiciliaria

7

1. Un grupo de amigos van al estadio y sucede lo siguiente: Para entrar todos a preferencia (40 soles la entrada) faltaría dinero para 3 de ellos, para entrar todos a popular (30 soles entrada) tendrían para una entrada más. ¿Cuántos amigos son?

- a) 10 b) 12 c) 20
d) 15 e) 18

2. Mientras iba al mercado a vender sus pescados, Lorena pensaba: "Si vendo todos a 1,80 soles cada uno, me compraría un vestido y me sobrarán 6 soles; si vendo todos a 2 soles cada uno, me compraría el vestido y me sobrarían 9 soles". ¿Cuánto cuesta dicho vestido?

- a) 21 soles b) 22 c) 28
d) 33 e) menos de 20

3. Se organizó una colecta para obsequiar unas sandalias a Mario; si cada uno diera 15 soles faltarían 14 soles pero si cada uno diera 17 soles sobrarían 22 soles. ¿Cuál es el valor de las sandalias?

- a) 323 soles b) 285 c) 299
d) 258 e) 284

4. Un maestro quiere premiar a sus alumnos; si les da 5 vales a cada uno le faltaría 3, pero si les da 4 vales a cada uno, le sobrarían 7. ¿Cuántos vales tiene el maestro?

- a) 50 b) 37 c) 27
d) 52 e) 41

5. Para ganar 28 soles en la rifa de un cuadro se hicieron 90 boletos, vendiéndose únicamente 75 y originando así una pérdida de 17 soles. Entonces el valor del cuadro era de:

- a) 270 soles b) 262 c) 224
d) 242 e) 263

6. Un vendedor de telas razona de la siguiente manera: si vendo a 50 soles los $\frac{5}{6}$ de kg.; entonces ganaré S/. 400 en cambio; si las vendo a 30 soles los $\frac{3}{5}$ de kg. perderé 160 soles. ¿Si vendiese toda la tela que tengo obtendré de utilidad 30 soles por kg. entonces recibiría en total?

- a) 630 soles b) 464 c) 420
d) 360 e) 800

7. Para ganar S/. 250 en la rifa de un televisor se imprimieron 100 boletos, pero no se vendieron más que S/. 75 originándose una pérdida de S/. 75. Hallar el precio de la TV.

- a) S/. 1050 b) 1300 c) 975
d) 875 e) 900

8. Por cada 3 soles que tiene Juan, Pedro tiene 2 soles y por cada 4 soles que tiene Pedro: Luis tiene 3 soles. Si entre Pedro y Juan tienen 240 soles. ¿Cuánto tiene Luis?

- a) 60 soles b) 84 c) 70
d) 72 e) 80

9. Si 4 triángulos equivalen a 5 círculos; 6 círculos a 7 cuadrados. ¿Cuántos triángulos equilibrarán a 70 cuadrados?

- a) 44 b) 54 c) 45
d) 40 e) 48

10. En un restaurante: 4 lomos equivalen a 10 cau-cau, 9 cau-cau equivalen a 3 churrascos del mismo modo que 8 churrascos equivalen a 6 ceviches. Por 16 soles le dan 4 ceviches. ¿Cuántos platos de lomo darán por 30 soles?

- a) 6 b) 10 c) 12
d) 15 e) más de 15

11. Sabiendo que 6 varas de paño cuestan lo mismo que 5 metros y que 2 metros valen 30 soles. ¿Cuánto costarán 4 varas?

- a) 50 soles b) 40 c) 60
d) 80 e) 90

12. "M" avanza en 28 pasos lo que "N" en 20; "N" en 35 lo que P en 40; P en 21 lo que Q en 18. M y Q hacen el mismo recorrido dando 5624 pasos. ¿Cuál es la longitud de ese recorrido si cada paso de "M" es 0,55 metros?

- a) 1509,10m b) 1909,20 c) 1509,30
d) 1509,40 e) 1600

13. Román observa que el precio de un cuaderno es cinco veces el precio de una regla y el de esta el doble de un bolígrafo compró 2 cuadernos, 1 regla y 1 bolígrafo pagando 27,6 soles. El precio de una docena de cuadernos es:

- a) 100 b) 120 c) 140
d) 143 e) 144

14. Si 7 naranjas equivale a 8 manzanas; 4 mandarinas, equivale a 21 bananas, y 3 bananas, equivale a 2 melocotón y también que 2 manzanas equivale a 5 mandarina. ¿Cuántos melocotones darán por el mismo precio de una docena de naranjas?

- a) 40 b) 60 c) 80
d) 100 e) 120

15. Una persona puede comprar 12 vacas o 30 carneros, si al final compra el doble de vacas que de carneros. ¿Cuántos animales compra en total?

- a) 45 b) 30 c) 40
d) 15 e) 10

