



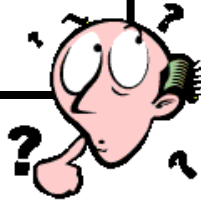
RECURSOS DIDÁCTICOS

SEGUNDO DE SECUNDARIA

RAZ. MATEMÁTICO

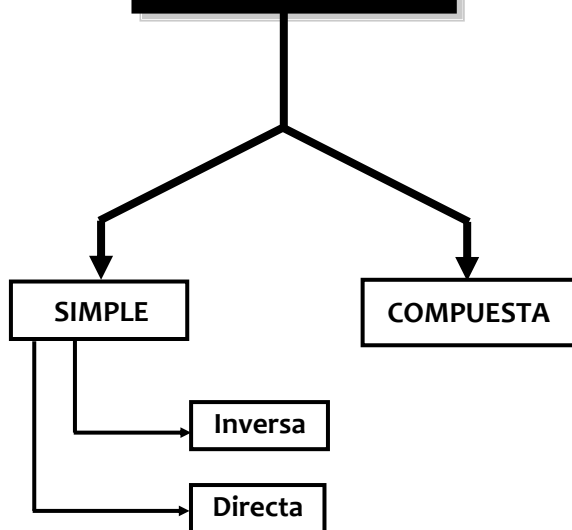
REGLA DE TRES COMPUESTA

"Se aprende poco con la victoria, en cambio
mucho
con la derrota"



Recuerda una regla de tres es compuesta cuando interviene varias magnitudes.

REGLA DE TRES



RECUERDA

Estos métodos son muy importantes en las soluciones de problemas



¡Veamos!

| Metros | obreros | días | h/d |
|--------|---------|------|-----|
| 180 | 16 | 12 | 10 |
| 600 | 32 | x | 8 |
| (D) | (I) | | (I) |

RECUERDA

Formamos una proporción cuyo primer miembro es la razón que contiene a la incógnita es el producto de las señales (D) por el inverso de las razones señaladas con (I)

Así:

$$\frac{12}{x} = \frac{180}{600} \cdot \frac{32}{10} \cdot \frac{8}{10}$$

Operado \star $x = 25$ días

¡Practiquemos juntos!

a) Una obra, de la misma envergadura, pero el doble de dificultad que la que hicieron 20 obreros durante "n" días trabajando 6h/d. debe ser acabada en 10 días trabajando "n" h/d por un cierto número de obreros. Hallar el número de obreros.



Ubiquemos las

magnitudes

| Obreros | Obra | dif | días | h/d |
|---------|------|-----|------|-----|
| 20 | 1 | 1 | n | 6 |
| x | 1 | 2 | 10 | n |
| | (D) | (D) | (I) | (I) |

$$x = \square \cdot 1 \cdot \frac{\square}{\square} \cdot \frac{n}{\square} \cdot \frac{6}{\square}$$

$$\therefore x = \square$$



¡Observemos este método!

| Prob | Horas | Habil. | Dificult. |
|------|-------|--------|-----------|
| 20+ | 2- | 1- | 1+ |
| x | 3+ | 1,2+ | 2- |
| | D | D | I |

Coloca \mp
si (D)
 \neq
+ si es (I)

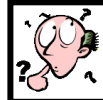


$$x = \frac{\text{Prod. de Todos (+)}}{\text{Prod. de todos (-)}} = \frac{20 \times 3 \times 1,2 \times 1}{2 \times 1 \times 2} = 18$$

¡Practiquemos juntos!

| Hornos | toneles | días | H/D |
|--------|---------|-------|-------|
| 5(-) | 50() | 15(-) | 10() |
| 8(+) | x | 75(+) | 8() |

$$x = \frac{50 \cdot \square \cdot 75 \cdot \square}{5 \cdot \square \cdot 8} = \boxed{x = 500}$$

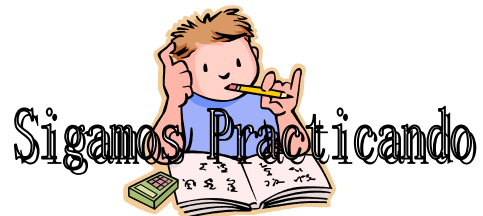


Recuerda

Este cuadro es muy importante.

- I. Obra
- II. Días
- III. Obreros
- IV. h/d (horas por día)
- V. Rendimiento (Eficiencia)
- VI. Dificultad (dureza)

| | | | |
|----------|------|----------|------|
| I y II | D.P. | II y VI | D.P. |
| I y III | D.P. | III y IV | I.P. |
| I y IV | D.P. | III y V | I.P. |
| I y V | D.P. | III y VI | D.P. |
| I y VI | I.P. | IV y V | I.P. |
| II y III | I.P. | IV y VI | D.P. |
| II y IV | I.P. | V y VI | D.P. |
| II y V | I.D | | |



Sigamos Practicando

- 4 gallinas ponen 6 huevos en 10 días. ¿Cuántos huevos pondrá 20 gallinas en 8 días?

| Gallinas | Huevos | Días |
|----------|--------|------|
| 4 | 6 | 10 |
| 20 | x | 8 |

$$x = \frac{\square \cdot 20 \cdot \square}{\square \cdot 10} \quad x = \square$$

2. Seis monos comen seis plátanos en 6 minutos. ¿Cuántos plátanos comerán 40 monos en 18 minutos?

| | | |
|--|----------------------|----------------------|
| Monos | plátanos | Minutos |
| <input type="text"/> | 6 | 6 |
| 40 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| $x = \frac{6 \cdot \text{[]} \cdot 18}{6 \cdot \text{[]}}$ | | $x = \text{[]}$ |



Ejercicios de Aplicación

1. Por trabajar 8 horas diarias durante 20 días un peón ha ganado S/.120 ¿Cuántas horas diarias habrá trabajado en la misma obra si por 30 días le han pagado S/.225?

a) 5 b) 10 c) 15
d) 16 e) 20
2. Si 8 secretarias tardan 3 días para digitar 72 páginas. ¿Cuánto tardarán 6 secretarias para digitar 90 páginas?

a) 1 hora b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
3. Un excursionista recorre, en 7 días, 140 m a 5h/día. ¿Qué distancia recorrerá en 21 días a 10 horas / día?

a) 200 m b) 210 m c) 280 m
d) 350 m e) 420 m
4. Si doce máquinas pueden producir 35 mil lapiceros en 21 horas. ¿cuántos miles de lapiceros podrán producir 24 máquinas en 18 horas?

a) 60 mil b) 45 c) 69
d) 70 e) 50
5. Una cuadrilla de 15 obreros trabajando 6 horas diarias terminan una obra en 38 días. ¿Cuántos días tardarían para hacer la misma obra , 19 obreros trabajando 3 horas diarias más que los anteriores?

a) 10 b) 20 c) 30
d) 40 e) 50
6. Si cinco carpinteros fabrican 40 carpetas en 12 días. ¿En cuántos días dos carpinteros fabricaran 60 carpetas?

a) 30 b) 45 c) 60
d) 40 e) 35
7. El transporte en mototaxi de 12 canastas de pescado una distancia de 40 km pesando cada una 44 kg ha costado S/.130. ¿A qué distancia se habrán transportado 15 canastas de 50 kg cada una, costando el transporte 162,5 soles?

a) 30,5 b) 30 c) 28
d) 32,5 e) 35,2
8. En ocho días cuatro costureras pueden confeccionar 240 camisas, cuántos obreros se necesitan para confeccionar 360 canastas en 6 días?.

a) 8 b) 9 c) 10
d) 12 e) 16
9. Si 40 obreros trabajando 10 horas diarias en 15 días construyeron 300 m de obra. ¿Cuántos obreros se necesitarán para construir 180m de obra trabajando 1 hora menos durante 20 días?

a) 50 b) 40 c) 30
d) 20 e) 10
10. Si 20 operarios pueden producir 120 pares de zapatos en 18 días, trabajando 8 horas diarias. ¿Cuántos operarios pueden producir 160 zapatos en 24 días trabajando 5 horas diarias?

a) 16 b) 14 c) 21
d) 15 e) 32
11. En 12 días, 8 obreros han hecho las 2/3 partes de una obra. Se retiran 6 obreros. ¿Cuántos días demorarán los obreros restantes para terminar la obra?

a) 21 b) 24 c) 26
d) 20 e) 22
12. Si 500 obreros trabajando 10h/día, han hecho 2300 m. de obra en 28 días, 425 obreros trabajando 8h/día. ¿Cuántos metros de vía colocaran en 42 días?

a) 2340 b) 2860 c) 2910
d) 2920 e) 2346
13. En 24 días, 15 obreros han hecho 1/4 de la obra que les fue encomendada. ¿Cuántos días emplearan otra cuadrilla de 30 obreros doblemente hábiles en terminar la obra?

a) 20 b) 21 c) 16
d) 15 e) 18
14. Si 60 hombres pueden cavar una zanja de 80m³ en 50 días. ¿En cuántos días 100 hombres 50% más

eficientes podrán cavar una zanja de 120m³ cuya dureza del terreno es 3 veces de la anterior?

- a) 60 b) 65 c) 70
- d) 80 e) 90

alcanzar para diez días transcurridos 4 días se retiraron 20 obreros. Diga para cuántos días más de lo calculado alcanzo el dinero?

- a) 8 b) 4 c) 3
- d) 2 e) 5

15. En una fabrica había 80 obreros se calcula que el jornal que cobraba cada uno diariamente iba a

● OPERACIÓN SENCILLA

Sin efectuar operaciones, hallen el valor de A.
A = 875 683 470² (875 683 469 × 875 683 471)

● ¡QUÉ MEMORIA!

Este juego consiste en hacer creer a los demás que tiene una memoria asombrosa.

Copien la siguiente lista de cifras:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 3145943707 | 6. 8190998752 |
| 2. 4156178538 | 7. 9101123583 |
| 3. 5167303369 | 8. 0224606628 |
| 4. 6178538190 | 9. 1235831459 |
| 5. 7189763921 | 10. 2246066280 |

Después de escoger un número, su compañero les dice cuál es. Si por ejemplo les dice el 3, mentalmente le aumentan 12 y luego lo invierten, quedando 51; éste sería el comienzo. Después suman un número con el siguiente: descartan lo que se llevan si pasa de 10. El siguiente sería 6(5+1); uno más 6 son 7, el otro número 6 y 7 son 13.

En este caso, escriben sólo el 3; 7 y 3 son 10, escriben el 0; 3 y 0 son 3; 3 más 3 son 6; 6 más 3 con 9 y



¡listo!

Tarea Domiciliaria

2

1. Si cuatro máquinas textiles de la misma capacidad fabrican 500 chompas en 10 días ¿Cuántas chompas fabricaron dos de las maquinas durante 6 días?

- a) 100 b) 200 c) 300
- d) 150 e) 250

2. Diez obreros en ocho días han avanzado 2/5 de una obra; si se retiran dos obreros, los

restantes. ¿En qué tiempo terminaran lo que falta de la obra?

- a) 15 días b) 20 c) 5
- d) 17 e) 25

3. Si 10 obreros pueden hacer una obra en doce días ¿Cuántos obreros podrán hacer el triple de la obra en 10 días?

- a) 12 b) 24 c) 36
- d) 48 e) 20

4. Tres obreros trabajando 8 horas diarias durante 12 días han hecho 24m de zanja. ¿Cuántos hombres se necesitarán para hacer 32m de zanja en 4 días trabajando 6 horas diarias?

- a) 16 b) 20 c) 12
d) 32 e) 8
5. Si 15 obreros trabajando 8 horas diarias durante 15 días han hecho 120 metros de una obra. ¿Cuántos días demoraran 25 obreros trabajando 10 horas diarias para hacer 100 metros de obra en un terreno de doble dificultad?
- a) 12 días b) 24 días c) 32
d) 39 e) 20
6. Si 16 obreros con una habilidad como 4 hacen una obra en 18 días ¿En cuántos días 12 obreros con una habilidad como tres haran la misma obra?
- a) 36 b) 32 c) 30
d) 28 e) 40
7. Una persona ha caminado 360 km en 16 días a razón de 5 horas diarias. ¿Cuántos días tardará para recorrer 693 km. caminando 7 horas diarias?
- a) 11 b) 15 c) 22
d) 27 e) 18
8. Si diez obreros pueden construir cinco casas en 40 días, cuántos obreros podrán construir dos casas iguales de las anteriores en 20 días
- a) 12 b) 10 c) 11
d) 9 e) 8
9. Si 21 obreros se comprometen en hacer una obra en 16 días; pero por una emergencia les anuncian que debe estar lista en dos días antes de lo previsto y además deben hacer el doble de la obra. ¿Cuántos obreros adicionales deben contratarse?
- a) 48 b) 27 c) 17
d) 38 e) 69
10. Una agrupación de 1600 hombres tienen víveres para 10 días a razón de 3 raciones diarias cada hombre ¿Cuántos días duraran los víveres si cada hombre toma dos raciones diarias?
- a) 20 b) 18 c) 15
d) 12 e) 25
11. Tres gatos cazan seis ratones en nueve minutos ¿En cuántos minutos cinco gatos cazaran cinco ratones?
- a) 3 b) 4 c) 4,5
d) 5 e) 9
12. Si 6 monos se comen 6 plátanos en 6 minutos números de plátanos que se comen 40 monos en 18 minutos es:
- a) 18 b) 40 c) 60
d) 120 e) 140
13. Quince obreros trabajando 8 horas diarias durante 12 días hicieron 60m. de una obra. ¿Cuántos metros harán 10 obreros en 18 días, trabajando 6 horas diarias?
- a) 75 b) 45 c) 40
d) 90 e) 80
14. 4 hombres hacen 40 problemas en 10 minutos y 2 mujeres hacen 20 problemas en 15 minutos. En 25 minutos, ¿Cuántos problemas más hacen 12 hombres que 15 mujeres?
- a) 50 b) 60 c) 40
d) 70 e) 80
15. Un móvil aumenta su velocidad en $\frac{1}{3}$. ¿Cuántas horas diarias debe estar en movimiento para recorrer en 4 días la distancia cubierta en 6 día de 8 horas diarias?
- a) 16 b) 37 c) 48
d) 18 e) 9