
Índice general

1. Regla de Tres Directa	3
1.1. Regla de Tres Inversa	5

Clase 1

Regla de Tres Directa

La regla de tres directa se expresa de la siguiente forma

$$a \rightarrow b$$

$$c \rightarrow x$$

entonces

$$x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Ejemplo: Juan va a una tienda a comprar tomates y en un cartel observa que hay una oferta de 2 kilos de tomates a 5000 Cop, si el quiere comprar 5 kilos de tomates, cuánto dinero se gastará?.

Aplicando la fórmula se tiene

$$2 \text{ kilos} \rightarrow 5000$$

$$5 \text{ kilos} \rightarrow x$$

entonces

$$\begin{aligned} x &= \frac{5 \text{ kilos} \times 5000}{2 \text{ kilos}} \\ &= 12500 \end{aligned}$$

Ejemplo

Freedy quiere saber cuál es el porcentaje de una nota de Matemáticas Generales, su nota es de 4.6 y la calificación máxima es de 5.0

$$5.0 \rightarrow 100\%$$

$$4.6 \rightarrow ?$$

esto se puede escribir de la siguiente forma

$$\begin{aligned}\frac{5.0}{4.6} &= \frac{100\%}{?} \\ 5.0? &= 4.6 \times 100\% \\ ? &= \frac{4.6 \times 100\%}{5.0}\end{aligned}$$

luego $? = 92\%$.

Por lo tanto concluimos que el porcentaje de la nota de Freddy es de 92 %.

Ejemplo

Un ángulo mide 37° cuál será su representación en radianes.

$$180^\circ \rightarrow \pi$$

$$37 \rightarrow ?$$

luego

$$\begin{aligned} ? &= \frac{37^\circ \times \pi}{180^\circ} \\ &= 0.645 \text{ rad} \end{aligned}$$

Respuesta: 37° equivalen a 0.645 rad.

Ejemplo

5 Manzanas pesan (manzanas regulares) 250 gr. ¿Cuánto pesaran 13 Manzanas?

$$5 \rightarrow 250$$

$$13 \rightarrow ?$$

Para determinar el valor hacemos

$$\begin{aligned} ? &= \frac{13 \times 250}{5} \\ &= 650 \end{aligned}$$

Por lo tanto 13 manzanas pesaran 650 gr

1.1 Regla de Tres Inversa

En una regla inversa, la x se calcula multiplicando los dos valores que están en la línea donde no se encuentra x , divididos entre el valor que se encuentra en la misma línea que la x . Para recordar, se dice que la x se resuelve en línea (a diferencia de la regla de tres directa que se hace cruzado).

La fórmula de la regla de tres inversa es la siguiente

$$x = \frac{a \times b}{c} = \begin{cases} a \rightarrow b \\ c \rightarrow x \end{cases}$$

Ejemplo: Un grifo con un determinado caudal tarda 30 minutos en llenar un depósito ¿Cuántos minutos tardaría en llenarse el depósito con 3 grifos con el mismo caudal?

Entonces, a más grifos o más caudal, menos tiempo, posteriormente hay usar la regla de tres inversa:

$$\begin{aligned} 1 \text{ grifo} &\rightarrow 30 \text{ minutos} \\ 3 \text{ grifos} &\rightarrow x \text{ minutos} \end{aligned}$$

aplicando la fórmula de la regla de tres inversa, se obtiene el siguiente resultado:

$$x = \frac{1 \times 30}{3} = 10 \text{ minutos}$$

Ejercicios

Tomados de <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/proporcionalidad/ejercicios-interactivos-de-regla-de-tres-simple-y-directa.html>

1. José trabaja los sábados cortando el césped a sus vecinos. Sabiendo que trabaja todos los sábados las mismas horas y que por cada 6 días cobra 150000 pesos ¿Cuánto cobra José por 15 días de trabajo? ¿Cuánto gana cada Sábado?

○ **Regla de Tres Directa**

2. 100 litros de aceite cuestan 395000. ¿Cuánto cuestan 125 litros del mismo producto?

○ **Regla de Tres Directa**

3. Un editor puede corregir 184 páginas de un libro en 8 horas de trabajo. ¿Cuántas páginas puede corregir los sábados que trabaja únicamente 5 horas?

○ **Regla de Tres Directa**

4. Un automóvil ha dado 60 vueltas a un circuito en 105 minutos. Calcula el tiempo que tardará en el mismo circuito 40 vueltas.

○ **Regla de Tres Directa**

5. Si 12 bolas de acero iguales tienen un peso de 7200 gramos, ¿cuánto pesarán 50 bolas iguales a las anteriores?

○ **Regla de Tres Directa**

6. A cierta hora del día un palo de 1.5 metros de largo proyecta una sombra de 60 centímetros. ¿Cuánto mide un árbol que a la misma hora proyecta una sombra de 2.40 metros?

○ ??

7. Hemos comprado 3 kg de manzanas y nos cobraron 9000 pesos, cuánto nos cobrarían por 1,2,5 y 10 Kg?

○ **Regla de Tres Directa**

8. Marta ha cobrado por repartir propaganda durante 5 días 118500. ¿Cuántos días deberá trabajar para cobrar 284400?

○ **Regla de Tres Directa**

9. En una panadería, con 80 kilos de harina hacen 120 kilos de pan. ¿Cuántos kilos de harina serían necesarios para hacer 99 kilos de pan?

○ **Regla de Tres Directa**

10. Ana medía 1.42 m a principios de año. Pasados tres meses, medía 1.45 y a finales de año, 1.51. ¿Cuándo creció más rápido, en los primeros tres meses o en resto del año?

○ **Regla de Tres Directa**

11. En el equipo de fútbol del barrio han jugado como porteros Ángel y Diego. A Ángel le han marcado 13 goles en 10 partidos jugados. Diego jugó 15 partidos y le marcaron 18 goles. ¿Cuáles de las dos ha tenido mejores actuaciones?

○ $\frac{13 \text{ goles}}{10 \text{ partidos}}$ comparar $\frac{18 \text{ goles}}{15 \text{ partidos}}$

12. Una piscina portátil ha tardado en llenarse seis horas utilizando cuatro grifos iguales. ¿Cuántos grifos, iguales a los anteriores, serían necesarios para llenarla en 3 horas?

○ **Regla de Tres Inversa**

$$+g \rightarrow -t$$

$$-g \rightarrow +t$$

13. Para construir una casa en ocho meses han sido necesarios seis albañiles. ¿Cuántos habrían sido necesarios para construir la casa en tan sólo tres meses?

○ **Regla de Tres Inversa**

$$+a \rightarrow -t$$

$$-a \rightarrow +t$$

14. En una fábrica automovilística, una máquina pone, en total 15.000 tornillos en las 8 horas de jornada laboral, funcionando de forma ininterrumpida. ¿Cuántos tornillos pondrá en 3 horas?

○ **Regla de Tres Directa**

$$+t \rightarrow +tor$$

$$-t \rightarrow -tor$$

15. Después de una fuerte tormenta, dos autobombas han tardado 6 horas en desaguar un garaje que se había anegado. ¿Cuántos horas se hubiera tardado utilizando sólo 3 autobombas?

○ **Regla de Tres Inversa**

$$+a \rightarrow -t$$

$$-a \rightarrow +t$$

16. Un coche ha tardado 42 minutos en recorrer 70 km. Suponiendo que va a la **misma velocidad**, contesta a las siguientes cuestiones.

- a) ¿Cuánto tardará en recorrer 150 km?
b) Cuántos kilómetros recorrerá en dos horas y tres minutos?

○ **Regla de Tres Directa**

$$+k \rightarrow +t$$

$$-k \rightarrow -t$$

17. Un automóvil ha tardado en hacer el recorrido Armenia-Cali tres horas y cuarto $3\frac{1}{4}h$ a una media de 70km/h. ¿Cuánto tardará un autobús a una media de 100km/h?

○ **Regla de Tres Inversa**

$$+v \rightarrow -t$$

$$-v \rightarrow +t$$