

Ejercicios de proporción

Para resolver la siguiente actividad veamos el siguiente video: [Tablas de proporcionalidad](#)

1. Supongamos que estamos en un santuario de tortugas, en el que hay 7 tortugas que están a punto de poner huevos y sabemos que cada una pone 80 huevos ¿Cómo sabemos cuántos huevos pondrán?

Podemos hacer la razón de las tortugas y los huevos que ponen, si cada una pone 80 entonces escribimos la razón:

$$\frac{\text{número de tortugas}}{\text{número de huevos}} = \frac{1}{80}$$

Esto se lee como: “por cada 1 de las tortugas hay 80 huevos”

Para resolver el problema podemos hacer una tabla:

Tortugas	1	2	3	4	5	6	7
Huevos de tortuga	80						

Así cuando tengamos 2 tortugas podemos escribir la proporción

$$\frac{1}{80} = \frac{2}{\quad}$$

Entonces aplicando la regla de 3 multiplicamos 80×2 y lo dividimos entre 1. Esto nos da como resultado 160.

$$\frac{1}{80} = \frac{2}{160}$$

De este modo sabemos la cantidad de huevos que van a poner dos tortugas.

Tortugas	1	2	3	4	5	6	7
Huevos de tortuga	80	160					

De esta forma, podemos escribir todas las proporciones siguientes:

$$\frac{1}{80} = \frac{2}{160} = \frac{3}{240} = \frac{4}{320} = \frac{5}{400} = \frac{6}{480} = \frac{7}{560}$$

Encuentra las cantidades faltantes y completa la tabla.

Resuelve los siguientes ejercicios:

- 1) Comprueba si la siguiente tabla corresponde a magnitudes directamente proporcionales.

Magnitud 1	2	4	5	6
Magnitud 2	10	20	30	40

Con el ejercicio anterior podemos ver que la proporcionalidad nos sirve para contar

- 2) Completa la siguiente tabla, que relaciona magnitudes directamente proporcionales, e indica la razón de proporcionalidad.

Magnitud 1		5	8	
Magnitud 2	36		72	108

- 3) Pablo compra 3 chocolates por 3.75 pesos.

¿Cuántos chocolates podrá comprar con 20 pesos?

¿Cuánto costarán 7 chocolates?

- 4) Un avión se desplaza a velocidad constante y recorre 2800 kilómetros en 4 horas. ¿Cuántas horas necesitará para recorrer 6300 kilómetros?

Ahora, para resolver problemas de proporcionalidad inversa utilizaremos la regla de 3, sólo que en este caso es diferente, por ejemplo, si tenemos el siguiente problema

- 5) Se ha planeado que una barda se construya por 24 hombres en 18 días; sin embargo, sólo se logró encontrar a 12 hombres ¿en cuántos días la construirán?

Podemos construir la relación $\frac{24}{18} = \frac{12}{x}$ En este caso como es una relación inversa hacemos justo lo contrario que hicimos en la relación directa es decir ahora multiplicaremos el número de hombres que se necesitan por el número de hombres con los que se logró encontrar y dividiremos entre el número de días que se necesitan para construir a barda.

Haciendo esto tenemos que $24 * 12 = 288$ y $\frac{288}{18} = 16$. Por lo que necesitamos 16 hombres.

Ahora resolvamos el siguiente ejercicio:

- 6) Si 15 hombres hacen una obra de construcción en 60 días, ¿cuánto tiempo emplearán 20 hombres para realizar la misma obra?
- 7) Si un automóvil hizo 4 horas durante un recorrido de 500 kilómetros ¿qué tiempo emplea en recorrer 700 kilómetros si su velocidad es constante?