



Razones

Razón Geométrica



Qué es una Razón

- Una razón es una comparación entre dos magnitudes. Una razón muy común que se utiliza en la cocina para preparar arroz, es la mezcla de una porción de arroz **POR CADA** dos porciones de agua. Como puedes apreciar estamos comparando arroz y agua. Es decir cantidades y elementos distintos.

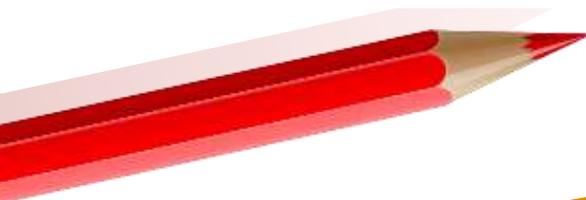


$$\frac{1}{2} = 1 : 2$$

Otro ejemplo

Otro ejemplo muy común, se utiliza en la construcción al preparar la mezcla de cemento. Aquí se utilizan dos porciones de arena POR CADA una porción de cemento.





Los componentes de una razón se denominan ANTECEDENTE, CONSECUENTE Y VALOR DE LA RAZÓN.

a → Antecedente

$=$ X → Valor de la razón

b → Consecuente



Componentes

De una Razón



Cómo se leen las Razones.

Las razones tienen 2 formas de lectura

- Las razones tienen dos palabras clave para su lectura. Estas son: **ES A y POR CADA.** Así en los ejemplos anteriores podemos decir, que para la preparación de arroz se necesitan dos porciones de agua **POR CADA** una porción de arroz. Cabe destacar que las razones se pueden invertir y leer de manera inversa. Es decir: Una porción de arroz **ES A** dos porciones de agua. Y lo mismo para el ejemplo del cemento.



Cómo se escribe una Razón

Las razones tienen varias formas de escritura.

Las podemos escribir como divisiones, como fracciones, como sustracciones. E incluso las podemos trabajar o solucionar como ellas, **pero no lo son.**

Recuerda que son razones. Es decir **comparación de magnitudes distintas**. Es más. Las podemos trabajar y solucionar por medio de ecuaciones. Pero siguen siendo conceptualmente RAZONES (Comparación de magnitudes distintas)

$1:2=$ Se lee uno POR CADA dos

$1/2=$ Uno ES A dos

REPRESENTACIÓN DE UNA RAZÓN

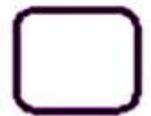
La empresa A, que fabrica alimentos para perros, realizó pruebas de calidad de sus productos, llegando a la conclusión de que 8 de cada 10 perros prefieren sus alimentos.



- Completa con los términos correspondientes.



→ Cantidad de perros que prefiere los alimentos de la empresa A.



→ Cantidad total de perros.

EJEMPLOS PICTÓRICOS DE RAZONES

EJEMPLO 1:

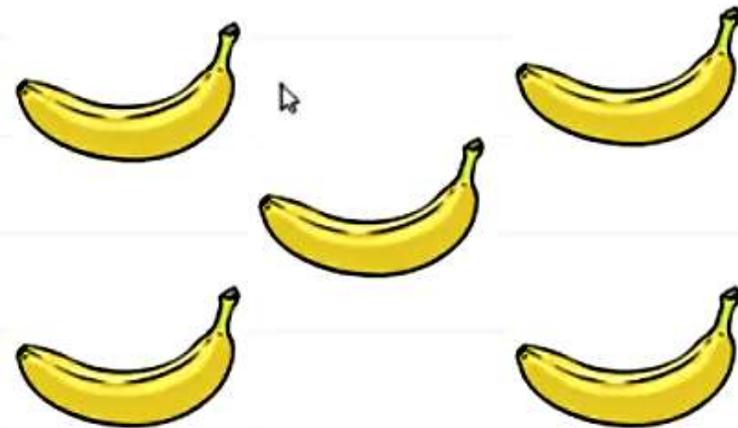
Estos globos están en la razón 2 : 3, porque por cada 2 globos verdes hay 3 globos rojos.



EJEMPLOS PICTÓRICOS DE RAZONES

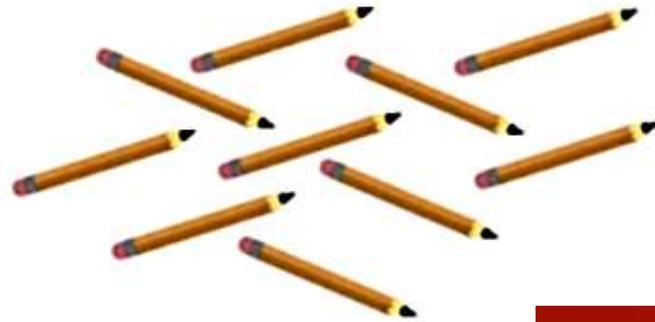
EJEMPLO 2:

Los monos y los plátanos están en la razón 4 : 5, porque por cada 4 monos hay 5 plátanos.



OTROS EJEMPLOS DE RAZONES

Basándote en los dibujos responde (escribe como fracción)



- a.- Razón entre cuadernos y libros.
- b.- Razón entre gomas y lápices. →
- c.- Razón entre libros y total de elem



Calculando

Recuerda que se pueden solucionar como divisiones o como fracciones, Pero no lo son. Son RAZONES.

¿CÓMO CALCULAMOS UNA RAZÓN?

Calcular una razón, significa determinar el valor de ésta, el que se establece haciendo la división entre el antecedente y el consecuente.

Ejemplos:

a) El valor de la razón entre 1 y 2 es:

$$\frac{1}{2} \rightarrow 1:2 \rightarrow \begin{array}{r} 1:2 = 0,5 \\ 10 \\ 0/ \end{array}$$

b) El valor de la razón entre 100 y 50 es:

$$\frac{100}{50} \rightarrow 100:50 \rightarrow \begin{array}{r} 100:50 = 2 \\ 0/ \end{array}$$

Interpretación de razones

Como Fracciones o Divisiones (1/2), 1:2

- Antes que todo recuerda que aún que las trabajemos como fracciones o divisiones conceptualmente siguen siendo RAZONES (Comparación de Magnitudes)
- Así tenemos una porción de arroz por cada dos porciones de agua.
- $\frac{1}{2}$ que al dividir el antecedente entre el consecuente nos da como valor de la razón 0,5.
- Nota: Al trabajarlas como fracciones, las podemos simplificar hasta llegar a una fracción o razón irreducible.

0,5 Cuya interpretación puede ser:
Se aplica 0,5 veces más porciones de agua que de arroz.

A la vez podemos decir que 0,5 corresponde al 50% más de agua que de arroz.

O también visto al revés que tenemos que aplicar el 50% menos de arroz que de agua.

Tenemos que aplicar el doble de agua que de arroz.

Estas son algunas de las interpretaciones que podemos realizar.

**ACTIVIDAD**

Resuelva de acuerdo con lo solicitado en cada caso.
(Utilice la calculadora solo para comprobar sus resultados)

1) Escriba la razón entre los pares de números dados y calcule su valor:

a) 7 y 5

b) 6 y 18

c) 20 y 80

2) En cada caso, escriba la razón y determine su valor:

a) Antecedente 200 y consecuente 300:

b) Antecedente 5 y consecuente 3:

3) Escriba la razón entre la distancia (d) recorrida por un automóvil y el tiempo (t) empleado:



Velocidad es una razón entre la distancia y el tiempo.

a) $d = 300$ km $t = 3$ h

b) $d = 588$ km $t = 12$ h

c) $d = 70$ km $t = 2,5$ h

d) $d = 15.000$ m $t = 30$ s

