



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR RAMON ARCILA

AÑO LECTIVO 2020

DOCENTE LEONARDO PINO GARCIA

GUIA DE TRABAJO#1 TALLER #4

1^{ER} PERIODO ESTADISTICA NOVENO

27 MARZO / 2020

ENTREGAR AL CORREO: leonardopino@ieramonarcilacali.edu.co

ENTREGAR 4 MAYO 2020

COMPETENCIA: Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa usando razones o proporciones, tablas, gráficas o ecuaciones.

APRENDIZAJE: Ejecuta procesos numéricos empleando el concepto de razón, magnitud y porcentaje.

CLASE PROPORCIONES DIRECTAS E INVERSAS

PROPORCIÓN DIRECTA

Diremos que la proporción es **directa**, si relacionan magnitudes en las que al aumentar una también lo hace la otra y viceversa.

Ejemplo:

Si un tren tarda 3 horas en recorrer 400 kilómetros, ¿cuánto tardará en recorrer el doble?

Solución:

Tenemos la siguiente relación: Es decir, si en 3 h se recorren 400km, en x h se recorrerán 800 Km.

Primero observamos que es un caso de proporción directa ya que a más horas más kilómetros recorrerán el tren.

Observamos que la relación también puede expresarse siguiendo el modelo de igualdad entre fracciones usado para describir el concepto de proporción:

$$\frac{3}{X} = \frac{400}{800}$$

Donde las dos magnitudes del ejercicio quedan en fracciones distintas: el tiempo a un lado de la igualdad y la distancia al otro.

Ahora sólo hay que despejar X para hallar la solución:

$$3 * 800 = 400 * X \quad \text{----->} \quad X = \frac{800 * 3}{400} = \frac{2400}{400} = 6$$

Por tanto el tren tardará 6 horas en recorrer km.

PROPORCIÓN INVERSA

Diremos que la proporción es **inversa** si implica una relación de magnitudes en que al aumentar una la otra disminuye y viceversa.

Ejemplo:

Si 2 agricultores tardan 10 días en arar un campo, ¿cuánto tardarán 5 agricultores en realizar el mismo trabajo?

Se trata claramente de un ejemplo de proporción inversa, puesto que a más agricultores trabajando menos tiempo se tardará en arar el mismo campo (TERRENO).

$\frac{2}{10} = \frac{5}{X}$ Por ser relación inversa, volteamos la primer fracción, $\frac{2}{10}$ quedando la proporción así:

$$\frac{10}{2} = \frac{5}{X} \rightarrow X = \frac{2 \cdot 10}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

TALLER

Indique y resuelva si las relaciones son proporciones inversas o directas

1. 6 fotocopadoras tardan 6 horas en realizar un gran número de copias, ¿cuánto tiempo tardarían 4 fotocopadoras en realizar el mismo trabajo?
2. Si 12 bolas de acero iguales tienen un peso de 7200 gramos, ¿cuánto pesarán 50 bolas iguales a las anteriores?
3. 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?
4. 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?

Referencia a otros recursos:

<https://www.youtube.com/watch?v=Dc51oxUW5-s>

https://www.youtube.com/watch?v=CgKxuOW_bVc