



GUIA DE APRENDIZAJE #7 AREA MATEMATICA GRADO: 7°

EJE TEMATICO: CONCEPTO DE MAGNITUD, RAZÓN, PROPORCIÓN Y PROPIEDADES DE LAS PROPORCIONES.

DOCENTE: FREDDY MUÑOZ GONZALEZ- freddymunoz_64@hotmail.com

IVAN DARIO MARTINEZ HERNANDEZ- Enviar a WhatsApp [3006083046](tel:3006083046)

Periodo: Tercer periodo

Semana: 6 de septiembre al 24 de septiembre

Fecha de envío: 6 de septiembre

Fecha de revisión: 24 septiembre

Propósito de aprendizaje:

- *Representar diferentes situaciones mediante el uso de razones y proporciones.*
- *Definir correctamente los conceptos de razón y proporción.*
- *Resolver y plantear problemas cotidianos donde se apliquen las razones y proporciones.*

INTRODUCCIÓN

El contenido de este material didáctico está diseñado para comprender la enseñanza de Razones y proporciones. En el documento encontrarás conceptos, modelación y ejercicios auto evaluativos y una evaluación para desarrollar capacidades y habilidades matemáticas para resolver problemas de proporcionalidad.

La enseñanza, metodológica, videos y actividad de ejercitación y evaluación está diseñado para elaborarse durante un tiempo aproximado de 4 horas clase correspondientes a los períodos que se trabajan en el horario habitual de la jornada escolar.

INDAGACIÓN

¿QUÉ VOY A PARENDER?

- Cómo y cuándo emplear cada concepto
- Sabes cuándo utilizar cada una.
- Resuelve problemas de proporcionalidad.
- Aprender Experimento Aleatorio, espacio muestral y eventos (sucesos)

CONCEPTUALIZACIÓN

MAGNITUD

Es una propiedad que se puede medir numéricamente. Por ejemplo, el peso, la masa, la longitud, el volumen, el tiempo, etc. Todas estas son magnitudes de sistemas físicos.

RAZÓN

Una razón indica en forma de división la relación entre dos cantidades. Nos indica cuántas unidades hay en relación a las otras, y se suele indicar simplificando las fracciones.

Por ejemplo, si en un salón de clases tenemos 24 niñas y 18 niños, entonces lo representaremos de alguna de las siguientes formas:

$$\begin{matrix} 24/18 \\ 24:18 \end{matrix}$$

Y como la fracción podemos simplificarla al dividirla entre 6, entonces tendremos:

$$\begin{matrix} 4/3 \\ 4:3 \end{matrix}$$

Y se lee que existe una razón de 4 a 3, o de 4 por cada 3.

Cada uno de los valores de una razón tiene un nombre. El valor que está del lado izquierdo de la relación, se le llama **antecedente**, y al valor del lado derecho se le llama **consecuente**.

En este caso, la relación de niñas respecto a los niños es una relación de 4 a 3, o de 4 niñas por cada 3 niños.

<https://www.youtube.com/watch?v=pGWF7tbHx9k>

PROPORCIÓN

La proporción indica mediante una igualdad la comparación de dos razones. Para escribir una proporción, debemos tener en cuenta que los valores antecedentes, siempre estén del mismo lado, al igual que los consecuentes.

En nuestro ejemplo del salón de clases, podemos comparar la razón que tenemos, de 4 niñas por cada 3 niños, y podremos calcular cuántos niños hay en un salón en relación al número de niñas o viceversa.

Para esto, en primer lugar escribiremos la proporción que ya conocemos:

$$4:3$$

Después, un signo de igualdad

$$4:3 =$$

Y después la cantidad total, por ejemplo la del mismo salón, recordando que debemos respetar el orden del antecedente y del consecuente. En nuestro ejemplo, el antecedente será el número de niñas, y el consecuente el número de niños.

$$4:3 = 24:18$$

Para comprobar la igualdad de la proporción, se efectúan dos multiplicaciones. En una proporción, tomaremos como referencia el signo de igualdad. Los números que están más cercanos, se llaman centros, y los números más lejanos son los extremos. En nuestro ejemplo, los números 3 y 24 son los más cercanos al signo igual, por lo que son los centros. El 4 y el 18, son los extremos. Para comprobar

que la proporción es correcta, el producto de la multiplicación de los centros debe ser igual al producto de la multiplicación de los extremos:

$$\begin{aligned}3 \times 24 &= 72 \\4 \times 18 &= 72\end{aligned}$$

Por ejemplo: si un negocio de venta de pizza tiene una ganancia de \$15.000 y un gasto de \$5.000, podremos decir que la empresa tiene una razón de 3. Del mismo modo, si a este negocio le cuesta \$20 elaborar dos pizzas ($20/2 = 10$), de modo que elaborar cuatro pizzas costaría \$40 ($40/4 = 10$). Si ambas razones se expresan en una fórmula: $20/2 = 40/4$. He allí una proporción.

<https://www.youtube.com/watch?v=0jUM-p1QyOE>

PROPIEDADES DE PROPORCIONES

https://www.youtube.com/watch?v=N_4u028U5Wq

<https://www.youtube.com/watch?v=Gtef1YocFFq>

ESTADÍSTICA

EXPERIMENTOS ALEATORIOS Y DETERMINISTAS

Un **experimento aleatorio** es aquél en el que si lo repetimos con las mismas condiciones iniciales no garantiza los mismos resultados. Así, por ejemplo, al lanzar una moneda no sabemos si saldrá cara o cruz, al lanzar un dado no sabemos qué número aparecerá, la extracción de las bolas de sorteos, loterías, etc. son experiencias que consideramos aleatorias puesto que en ellas no podemos predecir los resultados.

Por el contrario los **experimentos deterministas** son aquellos en que si se repiten las mismas condiciones iniciales se garantiza el mismo resultado. Por ejemplo, un móvil que circula a una velocidad constante durante un determinado tiempo, recorre siempre el mismo espacio; una combinación de sustancias en determinadas proporciones y temperatura producen siempre el mismo resultado de mezcla; un examen con ninguna respuesta correcta produce siempre el mismo resultado: CERO.



ESPAZO MUESTRAL

Al conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio se le denomina espacio muestral de dicho experimento.

Si consideramos como ejemplo el experimento consistente en el lanzamiento de una moneda:

- Los sucesos elementales son Cara (C) y Cruz (X).
- El espacio muestral asociado a dicho experimento es: $E = \{C, X\}$.

En el siguiente vínculo puedes observar algunos ejemplos de espacios muestrales

SUCESOS Y TIPOS DE SUCESOS

Se denomina suceso a cualquier subconjunto de un espacio muestral, es decir, a cualquier posible resultado de un experimento aleatorio. Dentro de la gran generalidad que entraña esta definición, se pueden destacar algunos casos particulares de sucesos:

- **Suceso seguro.**
El suceso seguro es aquél que está formado por todos los resultados posibles del espacio muestral (E), es decir aquél que se realiza siempre.
- **Suceso imposible.**
El suceso imposible es aquél que no ocurre nunca. Se expresa con el símbolo \emptyset .
- **Suceso elemental.**
Un suceso se dice que es un suceso elemental si está formado por un único elemento del espacio muestral.
- **Suceso compuesto.**
Un suceso se dice que es un suceso compuesto si está formado por más de un elemento del espacio muestral.
- **Suceso contrario o complementario**
Se define el suceso contrario a A como el suceso que ocurre cuando no ocurre A .

APLICACIÓN

PRACTICO LO QUE APRENDI

[Realizar los ejercicios de la página 85 puntos 1, 2, 3, 6.](#)

AUTOEVALUACIÓN

¿QUÉ APRENDÍ?

1 Como te pareció la guía

2 Para qué sirven estos temas en la vida cotidiana

3 Como te sentiste durante el proceso del desarrollo de la guía

4 Cuál es tu sugerencia para la próxima guía

RECURSOS

- 1 Celulares**
- 2 Computador**
- 3 Internet**
- 4 Texto guía**
- 5 Zoom**

BIBLIOGRAFIA

www.youtube.com

Textos matemáticos

Texto guía ser competente 7º editorial norma.