



7° A-B-C

GUÍA n° 20

MATEMÁTICA

Curso	Fecha	Puntaje ideal	Puntaje obtenido
7mo. A-B-C	Semana Lunes 31 Agosto – Viernes 04 de Septiembre		
Objetivos de aprendizaje	Contenidos	Habilidades	
OA08 Mostrar que comprenden las proporciones directas e inversas. - realizando tablas de valores para relaciones proporcionales. -graficando los valores de las tablas. -explicando las características de la gráfica. -resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.	Relaciones proporcionales	Representar-modelar-resolver problemas.	

Te recordamos que cualquier consulta puedes hacerla a tu profesor:

- ✓ Si eres estudiante del 7° Básico B, al profesor Mauricio Osorio:
mosorio@sanfernandocollege.cl
- ✓ Si eres estudiante del 7° Básico A o C, al profesor Sergio Barros:
sbarrosjofre@hotmail.com

No olvides visitar:

guiassfc.blogspot.com

¡¡¡ÉXITO, LO HARÁS MUY BIEN!!!

Relaciones proporcionales

Recordaremos lo que son las razones y las proporciones.

Definición de RAZÓN.

Razón es un par ordenado que se compara por **cociente**.

Esto significa que se comparan dos números **dividiéndolos**.

La razón entre la cantidad “a” y la cantidad “b” se puede indicar:



San Fernando College
Asignatura: Matemática
Profesores: Mauricio Osorio – Sergio Barros

$$a : b \quad ; \quad \frac{a}{b} \quad ; \quad (a, b)$$

Al primer término de la razón le llamaremos : ANTECEDENTE y al segundo : CONSECUENTE

Ejemplo numérico :

¿Cuál es la razón entre el lado y el perímetro de un cuadrado?

Lado del cuadrado = a (es lo mismo que $1a$)

Perímetro del cuadrado = $4a$ entonces :

$$\frac{1a}{4a} = \frac{1}{4}$$



Definición de Proporción

- **Proporción:** es un par de razones equivalentes. En una proporción, los productos cruzados de dos razones son iguales.

➤ *Las proporciones se pueden escribir en números o en palabras:*

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \quad \text{Uno es a dos como tres es a seis.}$$

- ***Se comprueba la igualdad de dos razones con la multiplicación cruzada.***

Ejemplo:

$$\frac{4}{5} = \frac{12}{15} \quad \text{¿Éstas dos razones son equivalentes?}$$

Para saberlo de vemos multiplicar en forma cruzada y si es igual , forman una proporción.



San Fernando College
Asignatura: Matemática
Profesores: Mauricio Osorio – Sergio Barros

Entonces :

$$4 \cdot 15 = 5 \cdot 12 \quad \text{Los productos son iguales, forman una proporción.}$$

$$60 = 60$$

Otro ejemplo: $\frac{3}{7} = \frac{21}{14} \ggggggg 3 \cdot 14 = 7 \cdot 21$

$$42 \neq 147 \quad \text{No forman proporción.}$$

Cálculo del término desconocido de una proporción.

Sea x el término desconocido de una proporción $\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$

(PFP, propiedad fundamental de las proporciones dice: que el producto de los extremos (a y x) es igual al producto de los medios (b y c))

Aplicando la Propiedad Fundamental de las Proporciones, queda:

$$a \cdot x = b \cdot c$$

despejando x resulta :

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

Ejemplo :

Encuentra el valor de x en la proporción

$$\frac{42}{105} = \frac{114}{x}$$

$$42 \cdot x = 105 \cdot 114$$

$$42 \cdot x = 11.970$$

$$x = \frac{11.970}{42}$$

$$x = 285$$



San Fernando College
Asignatura: Matemática
Profesores: Mauricio Osorio – Sergio Barros

Ejercicios:

(Guíate por el ejemplo)

Utilizando esta misma hoja para tus cálculos :

Determina el término que falta en cada expresión para obtener una proporción:

A.- $\frac{a}{7} = \frac{6}{14}$

B.- $\frac{2}{6} = \frac{c}{12}$

C.- $\frac{7}{x} = \frac{10}{100}$



San Fernando College

Asignatura: Matemática

Profesores: Mauricio Osorio – Sergio Barros

$$D.- \frac{45}{b} = \frac{15}{7}$$

$$E.- \frac{8}{12} = \frac{2}{y}$$

$$F.- \frac{e}{18} = \frac{4}{12}$$