

# ALGUNAS PROPUESTAS EN MATEMÁTICAS

## INTRODUCCION

Ha sido un trabajo arduo y exitoso, en el que todos los integrantes de esta gran Familia del IEI N° 2, hablando del Concejo Directivo, La Rectora, Los Coordinadores, Los Docentes, los Padres y Madres de Familia y por su puesto los Estudiantes hemos de sentirnos dichosos, de haber hecho lo posible, se ha trabajado de manera colectiva, para lograr un solo fin, que es educarnos y aprender desde la comunidad y la casa.

Sin duda, el esfuerzo llevado a cabo, en este aislamiento obligatorio producto de la pandemia COVID -19, nos ha enseñado que las cosas que vivimos y conocemos no siempre son iguales, el Mundo gira constantemente y en su andar, nos presenta varios retos que debemos superar.

Hoy con la entrega final de este Modulo pedagógico designado “**IV PERIODO**”, culminamos satisfactoriamente el año escolar, una gran responsabilidad institucional que afrontamos todos con enorme valentía y que al principio asumimos como un reto, pero al final, no fue superior a nuestra actitud y capacidad.

Este año hemos aprendido muchas cosas, como fortalecer el trabajo en equipo, luchar todos por un propósito común, enfrentar el miedo, educarnos desde la casa, dominar la tecnología, cuidar la vida y compartir principios y valores.

Hemos aprendido, a valorarnos como seres humanos, ser fuertes, respetarnos sin importar nuestras diferencias sociales y culturales, hemos aprendido que somos una sola familia dispuestos a batallar por mantenernos juntos, libres sin importar las consecuencias.

El Mundo cada día nos traerá, nuevos desafíos y nosotros como Institución Educativa Indígena N° 2 estaremos aquí, aprendiendo y preparándonos siempre para vencer cualquier adversidad.

## DIRECTIVOS DEL IEI N° 2

### COMPROMISO INSTITUCIONAL

- 📍 Cuidar los Módulos Pedagógicos de no ser perdidos y dañados
- 📍 Adecuar el espacio para que los estudiantes trabajen cómodamente en casa
- 📍 Acompañar a los alumnos con la realización de los Talleres y las Actividades
- 📍 Y Recibir las llamadas telefónicas o video llamadas de nuestros docentes

**TEMA#1. La razón**

Sobre este tema puedes descargar desde la Red Local a tu computador el aplicativo "Resuelve proporciones" que te permitirá adelantar algunas actividades y familiarizarte con este tema.

La razón es el cociente entre dos números o cantidades comparables entre sí, que se expresa como una fracción. Es decir, si tenemos un número a y un número b, la razón entre ellos se representa mediante la fracción  $\frac{a}{b}$

Vamos a ver algunos ejemplos:

La razón entre 6 y 2 es 3, ya que  $6/2=3$

La razón entre 1 y 0,2 es 5, ya que  $1/0,2=5$

La razón entre 100 y 10 es 10, ya que  $100/10=10$

Si quieres practicar, puedes aplicar el concepto de razón en los siguientes ejercicios:

1. ¿Cuál es la razón entre los números 3 y 81?

$$3/81 = 0,037$$

2. ¿Cuántas veces es 224 mayor que 16?

$$224/16 = 14$$

3. ¿Cuántas veces es 3 menor que 17?

$$17/3 = 5.66$$

4. ¿Cuál debe ser el valor de "x" para que la razón entre 8 y "x" sea 1,6?

$$8 \cdot 1,6 = 12,8$$

$$12,8 / 8 = 1,6$$

5. Piensa en dos números cuya razón sea 11

$$22/2 = 11 \quad 33/3 = 11 \quad 44/4 = 11 \quad 66/6 = 11 \quad 77/7 = 11$$

**Teniendo en cuenta los conceptos y ejemplos anteriores resuelva las siguientes preguntas :**

1. ¿Cuál es la razón entre los números 9 y 72?

2. ¿Cuántas veces es 156 mayor que 13?
3. ¿Cuántas veces es 8 menor que 62?
4. ¿Cuál debe ser el valor de “x” para que la razón entre 7 y “x” sea 112?
5. Piensa en dos números cuya razón sea 13

3

## TEMA#2. La proporción

Sobre este tema puedes descargar desde la Red Local a tu computador el aplicativo “Calculadora de proporción e interpolación” que te permitirá adelantar algunas actividades y familiarizarte con este tema.

Pero... ¿Podemos encontrar **distintas parejas de números que tengan entre sí una misma razón?**

¡Pues claro! Hay infinitas parejas de números que cumplan esta condición. Por ejemplo, vamos a pensar en distintas parejas de números cuya **razón** sea **2,5**:  
5 y 2; 10 y 4; 100 y 40; 2,5 y 1...

Esto lo **representamos** del siguiente modo:  $5/2 = 2,5$   $10/4 = 2,5$   $100/40 = 2,5$   $2,5/1 = 2,5$  Todas estas parejas de números **son proporcionales entre sí**.

Por lo tanto, decimos que los números a, b, c y d forman una proporción si la razón entre a y b es la misma que entre c y d. Esto se escribe:  $ab = cd$

Y se lee: **a es a b como c es a d**

En esta proporción, **a** y **d** son los *extremos*, y **b** y **c** son los *medios*. En las proporciones se cumple que **el producto de los medios es igual que el producto de los extremos**. Así, se cumple que  $a \times d = b \times c$

### Ejercicios de números proporcionales

Por último, puedes practicar algunos ejercicios de números proporcionales, como: 1. ¿Forman proporción las siguientes razones?

$$8 / 5 = 1,6 \quad 16/10 = 1,6 \quad 24/15 = 1,6 \quad 32/20 = 1,6$$

2. ¿Cuál debe ser el valor de **x** para que entre las siguientes parejas se cumpla la proporción? a)  $6/15 = x/10$  entonces  $X = 4$  porque 6 por 10 =60 y 15 por 4 =60

b)  $3/x = 9/6$  entonces  $X = 2$  porque 3 por 6 =18 y 2 por 9 =18

### ACTIVIDAD#1.

Teniendo en cuenta los conceptos y ejemplos anteriores resuelva las siguientes preguntas :

1. ¿Forman proporción las siguientes razones?

$$3 / 5 =$$

$$4 / 7 =$$

$$6 / 9 =$$

2. ¿Cuál debe ser el valor de  $x$  para que entre las siguientes parejas se cumpla la proporción? a)  $2 / x = 4 / 20$

b)  $3 / 6 = x / 8$

c)  $5 / 10 = x / 6$

4

### TEMA#3. La Regla de tres

Sobre este tema puedes descargar desde la Red Local a tu computador el aplicativo “Regla de tres simple y compuesta” que te permitirá adelantar algunas actividades y familiarizarte con este tema.

La regla de tres o regla de tres simple es una forma de resolver problemas de proporcionalidad entre tres valores conocidos y una incógnita, estableciendo una relación de proporcionalidad entre todos ellos.

Es decir, lo que se pretende con ella es hallar el cuarto término de una proporción conociendo los otros tres.

#### Regla de tres simple directa

Tenemos que:

A más  $\longrightarrow$  más

A menos  $\longrightarrow$  menos

#### Regla de tres simple inversa

En este caso tenemos que:

A más  $\longrightarrow$  menos

A menos  $\longrightarrow$  más

## Problema con regla de tres simple directa



Hoy vamos de excursión con la escuela y nos ha tocado hacer los bocadillos para toda la clase. Si para hacer los bocadillos para mis 4 hermanos gastamos 2 barras de pan, ¿cuántas barras de pan necesitaremos para hacer los bocadillos de los 24 alumnos que hay en clase?

5

En primer lugar debemos detectar si es una regla de 3 simple directa o inversa: · ¿Si hacemos más bocadillos necesitaremos más barras?

- Siempre que hagamos más bocadillos, vamos a necesitar más pan. Por lo tanto, si al aumentar una cantidad, aumentan las otras en la misma proporción, estamos frente a un problema de **regla de 3 simple directa**. Una vez sabemos de qué tipo de problema se trata, vamos a resolverlo:

$$\begin{array}{l} 4 \text{ bocadillos} \longrightarrow 2 \text{ barras} \quad a \longrightarrow b \\ 24 \text{ bocadillos} \longrightarrow "X" \text{ barras} \quad c \longrightarrow x \end{array}$$
$$X = \frac{b \cdot c}{a} \quad \Rightarrow \quad \frac{2 \cdot 24}{4} = 12 \text{ barras}$$

### ACTIVIDAD#1.

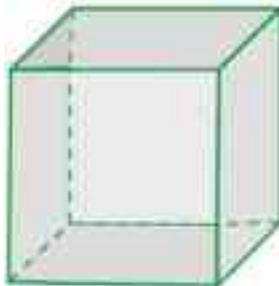
Teniendo en cuenta los conceptos y ejemplos anteriores resuelva el siguiente ejercicio:

*Al llegar al hotel nos han dado un mapa con los lugares de interés de la ciudad, y nos han dicho que 5 centímetros del mapa representan 600 metros de la realidad. Hoy queremos ir a un parque que se encuentra a 8 centímetros del hotel en el mapa. ¿A qué distancia del hotel se encuentra este parque?*

6

NOMBRES: \_\_\_\_\_ PERIODO: IV GRADO: 7º FECHA: \_\_\_\_\_

## GEOMETRIA

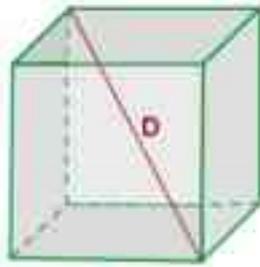


El volumen de un cubo es igual a arista al cubo.

$$V = a^3$$

Ejercicio

**Calcular el volumen de un cubo de 5 cm de arista.**

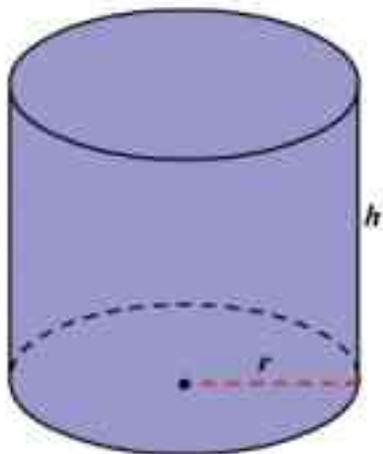


$$V = 5^3 = 125 \text{ cm}^3$$

### Volumen de un cilindro

Un [cilindro](#) es un sólido compuesto de dos círculos planos paralelos congruentes, sus interiores y todos los segmentos de rectas paralelos al segmento que contiene los centros de ambos círculos con puntos finales en las regiones circulares.

7



El volumen de un sólido de 3 dimensiones es la cantidad de espacio que ocupa. Las unidades de volumen están dadas en unidades cúbicas (pulg<sup>3</sup>, pies<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, etcétera). Asegúrese de que todas las medidas estén en las mismas unidades antes de calcular el volumen.

El volumen  $V$  de un cilindro con [radio](#)  $r$  es el área de la base  $B$  por la altura  $h$  .

**Ejemplo:**

Encuentre el volumen del cilindro mostrado. Redondee al centímetro cúbico más

cercano.

8

**Solución**

La fórmula para el volumen de un cilindro es  $V = Bh$  .

El radio del cilindro es de 8 cm y la altura es de 15 cm.

Sustituya 8 por  $r$  y 15 por  $h$  en la fórmula .

Simplifique.

Sabemos que el valor de  $\pi = 3,14$  aproximadamente

Por lo tanto, el volumen del cilindro es de alrededor de 3016 centímetros cúbicos.

**De la Red Local puedes descargar el aplicativo “Calculadora de volumen” que te permite calcular volúmenes de formas geométricas sólidas.**

**Taller#1. Ejercicios a resolver**

**1 calcular el volumen de un cubo de 8 cm de**

**arista. 2 calcular el volumen de un cubo de**

**12 cm de arista. 3 calcular el volumen de un**

**cubo** de 4 cm de **arista**. **4** calcular el **volumen**

de un **cubo** de 3 cm de **arista**.