

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas

por Directivos y Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por ***"Infinito por Descubrir"***, lo ***"Nuevo de San Juan y Yo"***, ***"Matemática para Primaria"***, ***"Fundación Bataller"*** con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando

ESTABLECIMIENTO: CENS ULLUM

CICLO: SEGUNDO

TURNO: NOCHE

ÁREA: MATEMÁTICA

GUÍA N° 9: RAZÓN. PROPORCIÓN. PROPORCIONALIDAD DIRECTA. PROPORCIONALIDAD INDIRECTA. PORCENTAJE. SITUACIONES PROBLEMÁTICAS.

Propuesta Pedagógica: Añadir nuevas herramientas al conjunto que ya tenemos para resolver situaciones problemáticas y aplicarlas a la vida cotidiana.

RAZONES Y PROPORCIONES

La **razón** entre dos números a y b (si $b \neq 0$) es el cociente entre ellos y que representa la relación entre dos cantidades. Si las cantidades a comparar son a y b la razón entre ellas se escribe $\frac{a}{b}$ y se lee “ a es a b ”, el número a se denomina **antecedente** y el b

consecuente

Por ejemplo $\frac{1}{2}$ se lee que existe una razón de 1 a 2,

$\frac{8}{4}$ se lee que existe una razón de 8 a 4,

* • Si en un salón de clases hay 24 niñas y 18 varones, entonces lo representaremos $\frac{24}{18}$, y como la fracción podemos simplificarla al dividirla entre 6, tendremos $\frac{4}{3}$, en este caso la relación de niñas respecto a los niños es 4 niñas por cada 3 varones.

Si en una bolsa hay 3 bolitas amarillas y 7 azules, la razón $\frac{3}{10}$ expresa la cantidad de bolitas amarillas con respecto al total, la razón $\frac{7}{10}$ expresa la cantidad de bolitas azules con respecto al total.

Forman una **proporción** los números a, b, c, d , en ese orden, si la razón de los dos primeros es igual a la razón de los dos últimos:

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ se lee “ a es a b , como c es a d ”

a y d son los **extremos**, b y c son los medios

Propiedades de las proporciones.

Dada una proporción $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, se verifican las siguientes propiedades:

- El producto entre los extremos es igual al producto entre los medios.

$a \cdot d = b \cdot c$ esta propiedad se conoce como “propiedad fundamental de las proporciones”

Por ejemplo $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \rightarrow 5 \cdot 6 = 3 \cdot 10$

- La razón entre la suma de los antecedentes y la suma de los consecuentes es igual a la razón entre cualquier antecedente y su respectivo consecuente:

$$\frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b} \text{ o } \frac{a+c}{b+d} = \frac{c}{d}$$

Por ejemplo $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \rightarrow \frac{3+6}{5+10} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

Simplificando por 3

*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.

1° escribimos la proporción que ya conocemos

$$\frac{3}{4} = \frac{24}{18}$$

2° Se efectúan dos multiplicaciones (aplicando una de las propiedades)

$$\frac{3 \cdot 18}{4 \cdot 24} \rightarrow 3 \cdot 24 = 4 \cdot 18 \rightarrow 72 = 72$$

Ejercicios de aplicación

Expresar en forma de razón

1. En una caja tenemos 45 flores azules y 105 rojas.
2. En una clase de un colegio es utilizada por cada equipo de cinco niños

3. 150 de cada 350 litros de combustible son de nafta.
4. 80 de cada 100 comercios están abiertos los sábados por la tarde

Proporción

1. Averiguar si los siguientes números forman proporción en el orden dado. En caso afirmativo escribirlo:
 - a) 10,2,15,3
 - b) 3,1,6,2
2. Calcular las incógnitas:
 - a) $\frac{4}{5} = \frac{x}{30}$
 - b) $\frac{25}{2} = \frac{5}{x}$
 - c) $\frac{-3}{x} = \frac{45}{6}$

Proporcionalidad directa

Dos magnitudes a y b son directamente proporcionales cuando existe una constante k

talque $\frac{a}{b} = k$

La constante k se denomina constante de proporcionalidad o razón. Se dice que a y b mantienen una relación de proporcionalidad directa. En este tipo de proporcionalidad cuando una de las magnitudes aumenta la otra también, lo mismo ocurre cuando alguna de las dos disminuye.

Para comprobar si dos magnitudes son directamente proporcionales debemos verificar que los cocientes $\frac{b}{a}$ son constantes. Por ejemplo si se quiere calcular cuánto cuesta la sogá

Metros de sogá (m)	Precio (\$)	
a	b	b/a
8	12	$\frac{12}{8} = 1,5$
20	30	$\frac{30}{20} = 1,5$

$K = 1,5$ constante de proporcionalidad, por lo tanto las magnitudes de “metros de sogá” y “precio” son directamente proporcionales.

Proporcionalidad inversa

Dos magnitudes a y b son inversamente proporcionales cuando existe una constante k tal que $a \cdot b = k$

La constante se denomina constante de proporcionalidad. En esta proporcionalidad cuando una de las magnitudes aumenta la otra disminuye.

Para comprobar si dos magnitudes son inversamente, debemos verificar que los productos $a \cdot b$ son constantes. Por ejemplo, si se quiere embalar 360 alfajores, se pueden distribuir así:

Cantidad de alfajores	Cantidad de cajas	
a	b	$a \cdot b$
20	18	$20 \cdot 18 = 360$
24	15	$24 \cdot 15 = 360$

$K = 360$, por lo tanto las magnitudes “cantidad de alfajores” y las “cantidad de cajas” son inversamente proporcionales.

RESOLVER

1-El precio de un paquete de 13 rotuladores es de \$95 ¿Cuántos rotuladores podemos comprar con presupuesto de \$1570?

2-José marca cinco goles cada 25 minutos de un partido. Calcular cuántos goles marca en 1 hora?

3-El precio por kilo de queso azul es de \$230 ¿Cuánto costarán 125 gramos?

4-Cinco operarios tardan 9 horas en revisar el motor de los trenes de la estación ¿Cuánto tardará en realizar el mismo trabajo si se contratarán a dos operarios más?

PORCENTAJE

El porcentaje expresa cuántas partes se consideran de las de 100 en las que se divide una cantidad. El porcentaje es la razón entre cierta cantidad y 100.

Podemos establecer dos procedimientos de cálculo.

1° aplicación directa, para el cálculo del $t\%$ de una cantidad n $\frac{t}{100} \cdot n$

2° se plantea una proporción asignando 100% al total $\frac{t\%}{x} = \frac{100\%}{n}$

Ejemplo Calcular el 8% de 450

$$1^\circ \frac{8}{100} \cdot 450 \rightarrow \frac{8 \cdot 450}{100} = 36$$

$$2^\circ \frac{450}{100} = \frac{x}{8} \rightarrow 100 \cdot x = 450 \cdot 8$$

$$x = \frac{3600}{100} = 36$$

Veamos otros ejemplos

#Que cantidad se obtiene al aumentar 5600 en un 20%

Calculamos directamente el 120% $\rightarrow \frac{120}{100} \cdot 5600 = 6720$

Otra forma de calcular $\frac{5600}{100} = \frac{x}{20} \rightarrow 100 \cdot x = 5600 \cdot 20 \rightarrow x = 1120$

El 20% de 5600 es 1120 $\rightarrow 5600 + 1120 = 6720$ que corresponde a la nueva cantidad.

#Que cantidad se obtiene al disminuir 5600 en 20%

Se puede calcular el 80% de 5600 el 20% menos

Calculamos directamente el 80% de 5600 $\rightarrow \frac{80}{100} \cdot 5600 = 4480$

Otra forma $\frac{5600}{100} = \frac{x}{20} \rightarrow 100 \cdot x = 5600 \cdot 20 \rightarrow x = 1120$

El 20% de 5600 es 1120 $\rightarrow 5600 - 1120 = 4480$

Ejercicios de aplicación

1-Una empresa que vendía mensualmente 145.000 unidades de un producto, incrementó sus ventas en un 12%. ¿A cuánto ascendieron las ventas?

2-Una bolsa de caramelos contiene 75 caramelos. ¿Cuántos caramelos tendrá la bolsa si disminuyera la cantidad en 20%?

3-Siel 38% de una suma de dinero es de \$57,36 ¿Cuál es el total del dinero?