

CONTINUIDAD PEDAGÓGICA - MATEMÁTICA

CLASE 1: Proporcionalidad

- Te invito a que leas la información de las páginas 100 y 101 de tu libro acerca del CHIPÁ, una receta antiquísima y muy rica, típica de Latinoamérica.

⊕ Lee la receta de la página 101, y responde lo planteado allí.

Para pensar:

Hay variadas situaciones en las cuales se relacionan diferentes cantidades y magnitudes (magnitud es todo aquello que se puede medir y representar numéricamente, como por ejemplo, la longitud, el peso, la capacidad).

Esas magnitudes suelen relacionarse de una manera muy particular cuando queremos vincularlas para encontrar resultados a partir de conocer el primero de esos vínculos.

Por ejemplo:

En un pet shop, se venden 12 kilos de alimento para perros a \$180. Completar la tabla:



Kilos de alimento	12	24	36	48
precio	180	360		

- Al organizar la tabla, podemos pensar... : “ ¿Cómo pasamos de 12 a 24?”...entonces de la misma manera pasaremos de 180 a...???? **360! Exacto.** Al **DOBLE** de una magnitud, le corresponde el **DOBLE** de la otra magnitud, al **TRIPLE** de una, le corresponde el **TRIPLE** de la otra, y así sucesivamente
- Ahora bien... ¿Cómo completaríamos los valores faltantes?

Nos ponemos de acuerdo

⊕ Leemos la información de las páginas 103 del libro: “Para leer entre todos”

- Podemos tratar de buscar otra relación con respecto al dato completo que tenemos del enunciado del ejercicio, o podemos empezar a aplicar ciertas PROPIEDADES de la PROPORCIONALIDAD: una de ellas, si hay relación de PROPORCIONALIDAD DIRECTA nos dice que para encontrar esos valores faltantes, busquemos la **CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD**, que surge de **DIVIDIR una magnitud con la otra correspondiente**. Por ejemplo, en esa tabla, al dividir $180 : 12$, me da **15**. Por lo tanto... **15 es la CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD** (para este ejemplo).
- Esta constante (**15**) se va MULTIPLICANDO o DIVIDIENDO por los valores que HAY en la tabla, y me permite encontrar el resto faltante. Por ejemplo, si mi tabla fuera así:

Kilos de alimento	12	24		50
precio	180	360	450	

30

750

Puedo encontrar el valor correspondiente a **450**, dividiendo este número por la constante 15:

$$450 : 15 = 30$$

Y para encontrar el valor correspondiente a **50**, multiplico dicho número por la constante 15:

$$50 \times 15 = 750$$

➡ Pensemos juntos...

¿Cuál es la ventaja de encontrar el valor de la constante de proporcionalidad?

Conocer la constante de proporcionalidad en una relación permite ir encontrando rápidamente los valores faltantes, aunque entre ellos no exista una vinculación como las anteriormente mencionadas (dobles, triples, mitades, etc)

En nuestro ejemplo:

Kilos de alimento	12	24	30	50
precio	180	360	450	750

Como vemos acá, aparentemente no existe una relación directa de dobles o triples etc , entre 12 y 30 o entre 12 y 50. Sin embargo, el haber calculado la CONSTANTE me permitió hallar los valores que cumplen con la relación proporcional pedida.

Actividades:

- ✚ Resolver las actividades de las páginas 102 del libro.

En la carpeta:

- ➡ Decide cuáles de estas situaciones podrían ser tratadas como relaciones de proporcionalidad directa, y explica por qué en cada caso:

a. Al año, un niño tiene 4 dientes. ¿Cuántos dientes tendrá a los 5 años? ¿Y a los 12?

b. Un auto consume 10 litros de nafta para recorrer 120 kilómetros. ¿Cuántos litros necesita para recorrer 340 kilómetros?

c. Tres albañiles tardan 8 horas en construir una pared. ¿Cuánto tardarán 24 albañiles en construir la misma pared?

d. Al nacer, un bebé pesó 3 kilos 800 gramos. Al año pesó 11 kg. A los dos años pesó 16 kg. ¿Cuánto pesará a los 10 años? ¿Y a los 20?

e. Para preparar 1 kg de pan se usa $\frac{1}{2}$ litro de agua. ¿Cuántos litros se necesitan para preparar 3 kg de pan?

f. En una semana hay 7 días. ¿Cuántos días hay en 52 semanas?

- ➡ Resuelve aquellas situaciones que indicaste que sí son directamente proporcionales en el ejerciocio anterior.

CLASE 2: Propiedades de la Proporcionalidad

- ➡ A partir de lo leído y trabajado en las clases anteriores, continuamos aprendiendo otras propiedades de la proporcionalidad directa:

⊕ Lee lo planteado en la esta situación situación:

Con una máquina de coser se pueden armar 135 remeras en 15 horas y 225 en 25 horas. ¿Cuántos remeras se podrán coser en 40 horas con ese mismo ritmo de producción diario? ¿Y en 65 horas? ¿Y en 80 horas?

horas	15	25	40	65	80
remeras	135	225			

⊕ Piensa...

- ✓ ¿Lo podemos resolver utilizando las sugerencias de procedimientos que trabajamos anteriormente?

- ➡ Como vemos en este ejemplo, los valores que son datos no presentan una vinculación “fácil o visible” para hallar por proporcionalidad directa los valores faltantes. Es muy factible que tratemos de buscar aquí la constante de proporcionalidad, y una vez hallada, completar la tabla de la manera aprendida anteriormente.

Entonces:

$$135 : 15 = 9$$

$$225 : 15 = 9$$

9 es la **CONSTANTE**

Por lo tanto...

$$9 \times 40 = 360$$

$$9 \times 65 = 585$$

$$9 \times 80 = 720$$

Y con esos valores completamos la tabla.

⊕ Ahora bien...

- ✓ ¿Se te ocurre alguna otra forma de hallar esos valores?

horas	15	25	40	65	80
litros	135	225			

- ➡ Te ayudo un poquito...

- ✓ Si sumaras $15 + 25$, ¿cuál es el resultado?...Sí... **40**.

¿Encontrás, entonces, alguna relación que puedas establecer entre valores ya hallados, y que te sirva para encontrar los otros faltantes?

Nos ponemos de acuerdo

- ➡ Otra de las propiedades que se cumplen en una relación de proporcionalidad directa nos dice que a la SUMA de dos valores de una de las magnitudes, le corresponde la suma de los valores relativos de la otra magni

+ =



horas	15	25	40	65	80
litros	135	225			

- ✓ ¿Te animás a completar la tabla?

ACTIVIDADES

1) Todas las entradas al concierto que muestra la tabla se venden al mismo tiempo

- Completá las casillas vacías y las reglas que usaste.

Entradas vendidas	10	20	30	40	50
Dinero recaudado		\$1.700			

REGLAS QUE USÉ PARA CALCULAR EL DINERO

Con 10 entradas → _____

Con 30 entradas → _____

Con 40 entradas → _____

Con 50 entradas → _____

2) Se organizó un festival benéfico con una banda de rock.

a) Completa la tabla sabiendo que todas las entradas cuestan lo mismo:

Entradas vendidas	10	20	30	40	50
Dinero recaudado		\$1.500			

b) Tomi calcula que el dinero que se recauda por 60 entradas es el triple de lo que cuestan 20. Valen, en cambio, lo hace calculando el doble del dinero de lo que se obtiene por 30 entradas. ¿lo hacen bien? ¿Por qué?



3) Lee y resuelve:

- a) Tres amigas fueron el miércoles al cine, cada una con sus amigos, a ver *Zapallito contra los vampiros extraterrestres*. Tengan en cuenta lo que dicen y completen las primeras tres columnas de la tabla.

Compré 3 entradas, me costaron \$390.

Anahi

Pagué \$650 por las 5 que saqué.

Victoria

Somos 8, así que tengo que pagar lo mismo que ustedes dos juntas.

Lorena

Entradas	3	5	8			
Precio (\$)						

b) Después completen las últimas columnas con los precios de 11, 13 y 15 entradas.

- c) Vero va a empezar a vender tortas y quiere prepararlas con una receta de budín de naranja de su abuela Cota. Completá la tabla y tené en cuenta que usaba 180 g de manteca para preparar 6 budines iguales.

Gramos de manteca	180		60		
Budines de naranja		12		18	3



- d) ¿Cuántos budines puede preparar con 300 g de manteca?

4) Para pensar y completar:

Todos los domingos Carolina sale a pasear en bicicleta. El domingo pasado recorrió 4 km, yendo siempre a la misma velocidad, y tardó media hora.

- ¿Cuánto habría tardado en recorrer 8 km yendo a la misma velocidad? ¿Y 12km? ¿Y 10?
- Si el domingo anterior tardó dos horas y media, ¿cuántos kilómetros habrá recorrido si marchó a la misma velocidad que este domingo?

2) En el almacén que trabaja Carolina, 5kg de café cuestan \$300. Completá la siguiente tabla:



Cantidad de café kg.	5	2 ½	7 ½			1 ½	14
Precio \$	300			3.000	600		

ORGANIZACIÓN A TENER EN CUENTA

- ✓ Las actividades realizadas al inicio de este apartado “Matemática semana del 13/04” se realizan en el cuaderno y libro de matemática, **NO se envían por PESGE.**
- ✓ Enviar el proyecto solicitado a continuación el 27 /04.
- ✓ **Subir por PESGE** el proyecto (video) al apartado “Proporcionalidad” únicamente.

Proyecto a presentar por PESGE:

- ➡ Dada la siguiente situación problemática, realizá un video en el que seas vos quién lee, explica y resuelve el problema.
- ➡ Podes darle lugar a la creatividad al momento de realizarlo utilizando:
 - Vestimenta
 - Cartulinas/afiches/pizarrón
 - Escritorio
 - Edición si tienen conocimiento.
- ➡ **No olvides incluir los conocimientos teóricos adquiridos.**

Situación problemática:

- a. Para cocinar dos budines de almendras se necesitan 500grs. de azúcar. Completá la siguiente tabla:

Budines de almendra	1	2	16	32
Azúcar(grs.)		500grs.		

- b. El camionero que reparte los budines de almendra carga combustible y calcula que recorrerá una distancia en 4 horas a una velocidad constante de 100 kilómetros por hora. Completá la siguiente tabla.

Velocidad del auto	100	50	25	16
Tiempo que tarda (horas)	4			