



soy providencia

Corporación  
DESARROLLO  
SOCIAL  
Dir. de Educación



## Unidad 1: Matemática 7° básico N° 6

### Inicio

Estimado estudiante:

En esta guía encontrarás un conjunto de actividades que te permitirán poner en práctica y desarrollar estrategias para resolver problemas que involucran multiplicación y/o división de fracciones positivas.

**Objetivo de la clase:** resolver problemas que involucran multiplicación y/o división de fracciones positivas.



### Actividad N°1 (20 minutos aproximados)

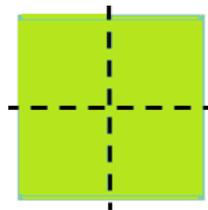
Realiza lo siguiente:

- a) Usando tres hojas de papel lustre, haz los dobleces necesarios, sucesivamente, para obtener medios, cuartos y octavos

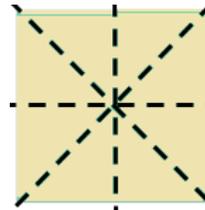
Solución:



medios



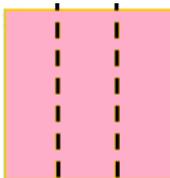
cuartos



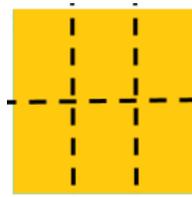
octavos

- b) Dobra otros dos papeles para obtener tercios, sextos y novenos.

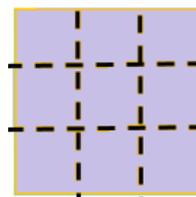
Solución:



tercios



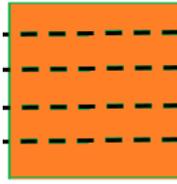
sextos



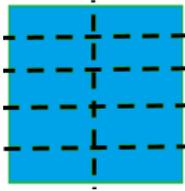
novenos

c) Dobra otros dos hasta obtener quintos y décimos.

Solución:



quintos



décimos

En parejas de trabajo, comparen los trozos de papel lustre obtenido en cada caso y respondan:

- ¿Cuántos cuartos cubren un medio del entero? **2**
- ¿Cuántos octavos equivalen a un medio del entero? **4**
- ¿Cuántos octavos cubren un cuarto del entero? **2**
- ¿Cuántos sextos son equivalentes a dos tercios? **4**
- ¿Cuántos novenos son equivalentes a  $\frac{2}{3}$ ? **6**
- Con  $\frac{4}{10}$  de papel lustre, ¿cuántos quintos puedo cubrir? **2**

¿Qué tuviste que hacer para obtener las equivalencias en cada ejercicio? Explica identificando la operación

En el ejercicio:

- Averiguar cuántos cuartos caben en un medio  $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$  o bien una suma iterada de cuartos  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
- Averiguar cuántos octavos caben en un medio  $\frac{1}{2} : \frac{1}{8}$  o bien una suma iterada  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$
- Averiguar cuántos octavos caben en un cuarto  $\frac{1}{4} : \frac{1}{8}$  o bien una suma iterada  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8}$
- Averiguar cuántos sextos caben en dos tercios  $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$  o bien una suma iterada  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$
- Averiguar cuántos novenos caben en dos tercios  $\frac{2}{3} : \frac{1}{9}$  o bien una suma iterada  $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$
- Averiguar cuántos quintos caben en  $\frac{4}{10}$  es decir,  $\frac{4}{10} : \frac{1}{5}$  o bien una suma iterada  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

¿Podrías encontrar otras equivalencias? si

¿Cuáles? Escribe tres:

cinco décimos equivalen a un medio,  $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{1}{2}$

seis novenos equivalen a dos tercios,  $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

tres sextos equivale a cuatro octavos  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$



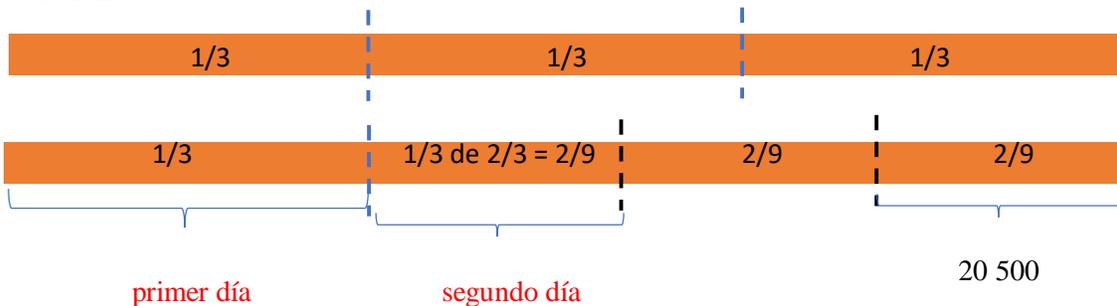
### Actividad N°2: Práctica guiada (30 minutos aproximados)

Resuelve el siguiente problema:

Un distribuidor de frutas pierde  $\frac{1}{3}$  de las manzanas que había cosecha el primer día; el segundo día pierde  $\frac{1}{3}$  de las que perdió el primero. Después de estas pérdidas, aún le quedan 20 500 unidades.

Representa el problema en una cinta de papel, doblándola para obtener las fracciones que representan la cantidad de manzanas que ha perdido y que aún tiene en buenas condiciones.

Solución:



¿Cuántas manzanas ha perdido cada día?

Como sabemos que  $\frac{2}{9} = 20\ 500$  podemos decir que  $\frac{1}{9} = 10\ 250$

Como el **primer día** igual a  $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$  tenemos que ha perdido  $3 \cdot 10\ 250 = 30\ 750$

Luego el **segundo día** ha perdido  $\frac{1}{3}$  de  $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$  lo que equivale a **20 500**

¿Qué fracción de sus manzanas perdió cada día?

Primer día  $\frac{1}{3}$       Segundo día  $\frac{2}{9}$

¿Cuántas manzanas tenía el primer día?

Debemos determinar el total de manzanas es decir los  $\frac{9}{9}$  y como  $\frac{1}{9}$  equivale a 20 500 los  $\frac{9}{9}$  son  $20\ 500 \cdot 9 = 184\ 500$

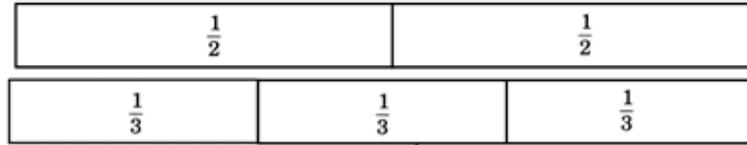
Luego lo que tenía es  $184\ 500 - 30\ 750 = 153\ 750$

¿Cuántas manzanas ha perdido en los dos días?

primer día + segundo día =  $30\ 750 + 20\ 500 = 51\ 250$

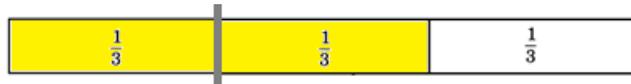
**Chequeo de la comprensión**

1. Usando las siguientes equivalencias, determina los siguientes ejercicios:



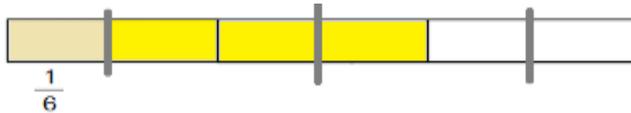
a.  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{2}{3}$

**solución:**  $\frac{1}{3}$



b.  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{1}{3}$

**solución:**  $\frac{1}{6}$



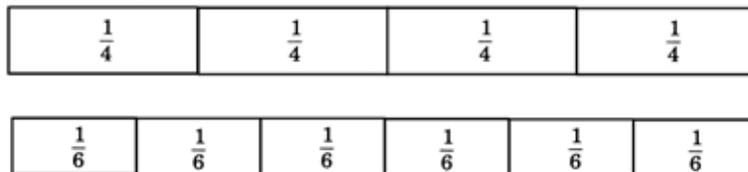
c. Calcula  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{6}$

¿Cómo es respecto de la expresión  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{2}{3}$ ? **Iguales**

d. Calcula  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

¿Cómo es respecto de la expresión  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{1}{3}$ ? **Iguales**

2. Usando las siguientes equivalencias, resuelve los ejercicios:



a. ¿Cuántos sextos equivalen a dos cuartos? **3**

b. Escribe la operación que permite determinar el cálculo anterior.  $\frac{2}{4} : \frac{1}{6} = \frac{12}{4} = 3$

c. Usando las cintas, calcula cuántos sextos equivalen a tres cuartos. **Un poco más de cuatro sextos.**

d. Escribe la operación que te permite calcular cuántos sextos equivalen a tres cuartos.

$\frac{3}{4} : \frac{1}{6} = \frac{18}{4} = 4\frac{2}{4}$



### Actividad N°3: Práctica independiente (30 minutos aproximados)

Resuelve los siguientes problemas con la estrategia que más te acomode:

a. Pablo dividió una tabla en 4 partes iguales; si cada parte mide de longitud  $3\frac{4}{5}$  metros, ¿cuál era la longitud inicial de la tabla? **Solución:**  $\frac{19}{5} \cdot \frac{4}{1} = \frac{76}{5} = 15,2$

b. Andrés es conductor de bus y realiza el mismo recorrido 5 veces al día (ida y vuelta). Si su recorrido es de  $6\frac{3}{5}$  km, ¿qué distancia recorre en total durante un día?

**Solución:**  $\frac{33}{5} \cdot \frac{5}{1} \cdot \frac{2}{1} = \frac{330}{5} = 66$  km

c. Los  $\frac{7}{8}$  de una parcela se reparten en terrenos de igual área para sembrar trigo y maíz. ¿Qué porción del terreno queda sembrada de trigo? **Solución:**  $\frac{7}{8} : \frac{2}{1} = \frac{7}{16}$

d. Una pieza de tela tiene  $5\frac{2}{6}$  metros, se quiere cortar trozos equivalentes a  $\frac{3}{7}$  de la pieza. ¿Cuántos se obtienen? **Solución:**  $\frac{32}{6} : \frac{3}{7} = \frac{224}{18} = 12\frac{8}{18}$

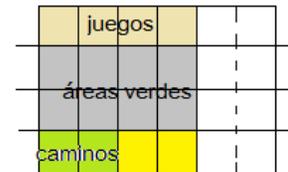
e. Se piensa construir un parque infantil. Para ello se divide el terreno rectangular en 12 partes iguales, de los cuales se aprovecharán  $\frac{8}{12}$  distribuidos de la siguiente manera:  $\frac{1}{4}$  de los  $\frac{8}{12}$  serán para juegos,  $\frac{1}{2}$  de los  $\frac{8}{12}$  para áreas verdes y la mitad del resto serán caminos. Representa el problema en un dibujo e indica qué parte del terreno se destina a cada fin.

**Solución:**

**Juegos:**  $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{12} = \frac{8}{48} = \frac{4}{24}$

**Áreas verdes:**  $\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{12} = \frac{8}{24}$

**Caminos:**  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{12} = \frac{2}{24}$



 **Actividad de síntesis (10 minutos aproximado)**

Matías está calculando cuántas bebidas de 2 litros y medio debe comprar para la fiesta del curso.

a) Primero piensa cuántos vasos de  $\frac{1}{4}$  de litro, aproximadamente, se podrían llenar con una botella de 2 litros y medio. Calcula.

$$2\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{5}{2} : \frac{1}{4} = \frac{20}{2} = 10$$

b) Luego se pregunta cuántos vasos de aproximadamente  $\frac{1}{8}$  de litro se podría llenar. Calcula.

$$2\frac{1}{2} : \frac{1}{8} = \frac{5}{2} : \frac{1}{8} = \frac{40}{2} = 20$$

c) Si Matías sabe que a la fiesta irá un máximo de 50 personas y estimó que cada uno tomará aproximadamente medio litro de bebida, ¿cuántas botellas de bebida de 2 litros y medio deberá comprar? Calcula.

$$50 : \frac{1}{2} = 25, \text{ luego necesita 25 litros de bebiba segun su estimación}$$

$$\frac{25}{1} : 2\frac{1}{2} = \frac{25}{1} : \frac{5}{2} = \frac{50}{5} = 10$$