



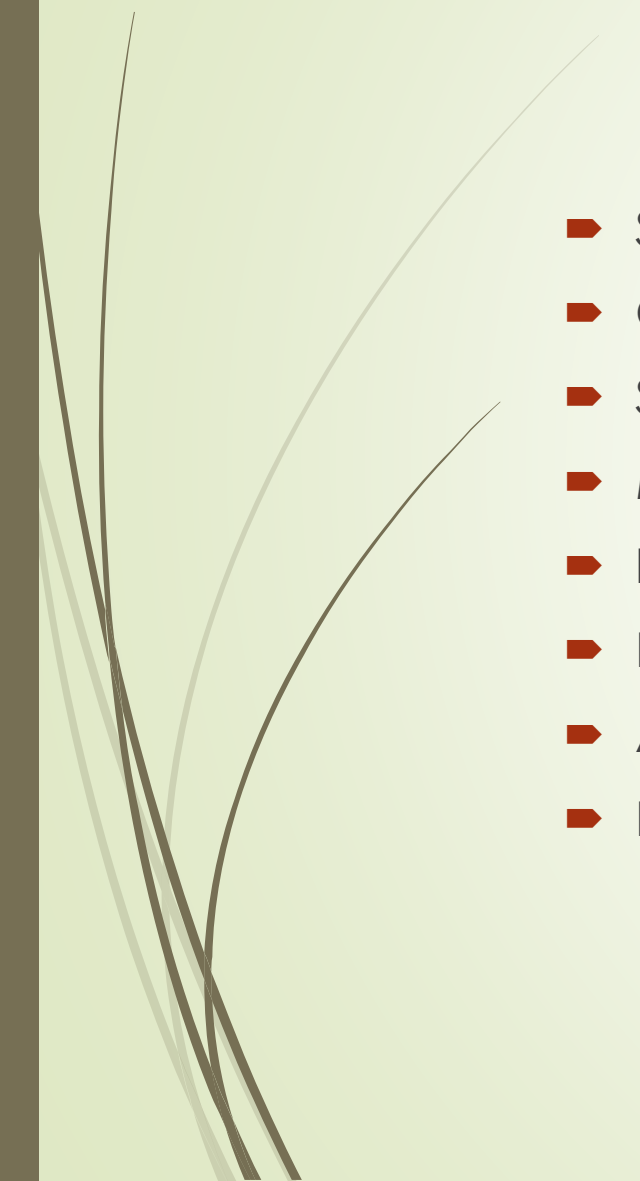
*Colegio Aurora  
de Chile*  
CORMUN RANCAGUA

# Semana de trabajo n°33

“Tablas de frecuencias y datos agrupados”



# Ruta de aprendizaje


- Saludo
  - Objetivo de la clase
  - Socialización del objetivo
  - Motivación
  - Inicio
  - Desarrollo
  - Aplicación de conocimientos adquiridos
  - Pregunta de cierre (tipo simce)
- 

# Saludo.

- Estimados estudiantes, a partir de la semana 33, comenzaremos con el nivel 2 de la priorización curricular de aprendizajes, los cuales están enfocados en la multiplicación y división de decimales y fracciones, enfocando la primera clase en lo teórico y la segunda en lo práctico.
  
- Desde este momento regirán las **normas de convivencia** para la clase online
  1. Apague los micrófonos y solo deben ser encendidos cuando el profesor pregunta como parte de la dinámica de la clase
  2. Si el alumno es nombrado por el profesor y éste no contesta se considerara ausente de clases, es importante su participación.
  3. Mientras dure la sesión debe ser respetuoso con sus compañeros y profesor cuidando su lenguaje y escritura en el chat.



# Objetivo de la clase.

- Clase 1: Comprender el proceso de multiplicación y división de fracciones, en contextos propuestos y ejercicios planteados, teniendo una actitud de optimismo frente a los aprendizajes obtenidos.
- 

# Motivación

## Multiplicación y división de números decimales

Objetivo: Multiplicar y dividir números decimales en el contexto de la resolución de problemas.

¿Cuál es el procedimiento para obtener el producto entre un número natural y un número decimal? Explica.

¿Qué debes hacer para dividir un número decimal por un número natural?

### Nutrición

1. ¿Pensarías que las frutas y frutos secos son una fuente de proteínas en tu alimentación? Observa.

#### Plátano

1,1 g de proteína cada 100 gramos.



#### Coco

3,3 g de proteína cada 100 gramos.



#### Kiwi

1,1 g de proteína cada 100 gramos.



#### Nuez

15,6 g de proteína cada 100 gramos.



Realiza las actividades considerando el caso hipotético de que en una semana se consuman 300 g de plátano, 200 g de coco, 400 g de kiwi y 200 g de nuez.

- a. Calcula la cantidad de proteínas por fruta que se consumirían en una semana comiendo cada una de las raciones de plátano, coco, nuez y kiwi.
- b. ¿Cuántos gramos de proteínas se consumirían en total?
- c. Si se consumiera la misma cantidad de proteína diariamente, ¿cuántos gramos de proteína se consumirían al día? Considera 7 días.

Espacio de trabajo

# Explicación

Como aprendiste en años anteriores, para multiplicar y dividir un número natural por un número decimal puedes:

Para multiplicar números decimales, puedes usar el mismo procedimiento que para multiplicar números naturales; no obstante hay que considerar la parte decimal al expresar el resultado. El producto tendrá tantas cifras decimales como el factor decimal.

$$\begin{array}{r} 12,04 \cdot 3 \\ \hline 36,12 \end{array}$$

Para dividir números decimales, comienza la división por la parte entera y continúa dividiendo la parte decimal. Por ejemplo:

**Paso 1:**  $7,56 : 3 = 2$   
1

Dividir 7 por 3.

**Paso 2:**  $7,56 : 3 = 2,5$   
15  
0

Escribir la coma en el cociente, ya que estás dividiendo la parte decimal del dividendo.

**Paso 3:**  $7,56 : 3 = 2,52$   
15  
06  
0

Continuar el proceso con las centésimas.

Analiza el procedimiento y responde las preguntas.

¿Cómo obtener el cociente entre dos números decimales?

$$4,212 : 2,34$$

Como el dividendo tiene 3 cifras en su parte decimal y el divisor solo 2, se amplifican ambos números por 1000, quedando la siguiente división equivalente:

$$\begin{array}{r} 4212 : 2340 = 1,8 \\ 18720 \\ 0// \end{array}$$

Por lo tanto,  $4,212 : 2,34 = 1,8$ .

► ¿Qué quiere decir que las divisiones sean equivalentes?

Regla 3 pasos:

P<sub>1</sub> = Igualar decimales ✓

P<sub>2</sub> = Eliminar Comas ✓

P<sub>3</sub> = Dividir ✓

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2300 \cdot 8 \\ \hline 18400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2300 \cdot 9 \\ \hline 20700 \end{array}$$

$$4, \underline{212} : 2, \underline{3}$$

P<sub>1</sub>  $4,212 : 2,300$

P<sub>2</sub>  $\overset{3}{4}212 : 2300 = 1,8$

$$\begin{array}{r} 18420 \\ - 18400 \\ \hline 00720 // \end{array}$$

con 1 o 2 decimales  
estaría correcto.

P<sub>1</sub> = Jgualer diim.  
P<sub>2</sub> =

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \\ 4,25 \cdot 3,7 \\ + \quad 29 \quad 75 \\ 127 \quad 5* \\ \hline 157 \quad 25 \\ , \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 20 \cdot 1 = 20 - \\ 20 \cdot 2 = 40 - \\ 20 \cdot 3 = 60 \\ 20 \cdot 4 = 80 \\ 20 \cdot 5 = 100 \\ 20 \cdot 6 = 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3261 : 20 = 163,05 \\ - 20 \\ \hline 126 \\ - 120 \\ \hline 61 \\ 60 \\ \hline 100 \\ 0\% \end{array}$$



# Multiplicación y división de decimales

## Multiplicación.

- Al multiplicar decimales, ocupamos el proceso común que es hacer una operación "normal" y donde finalmente contamos el total de decimales para agregarlos al resultado de derecha a izquierda-

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \overset{3}{4} \underset{2}{4}5 \cdot \overset{2}{2} \overset{1}{6} \overset{8}{8} \\ \hline \phantom{0,} \overset{2}{2} \overset{3}{7} \overset{3}{0} \overset{6}{0} \\ \phantom{0,} \overset{0}{0} \overset{9}{9} \overset{0}{0} \overset{*}{*} \\ \hline \phantom{0,} \overset{1}{1} \overset{2}{2} \overset{0}{0} \overset{6}{6} \overset{0}{0} = 1,206 \\ \text{4 decimales} \end{array}$$

## División

- Al dividir decimales, ocupamos la regla de 3 pasos, que sería:
- Igualar decimales
- Eliminar comas
- Dividir.

$$\begin{array}{l} 32,35 : 0,6 \\ \text{(P1)} \quad 32,35 : 0,60 \\ \text{(P2)} \quad 3235 : 60 = 53,9 \quad \text{(P3)} \\ \phantom{3235} \overset{2}{2} \overset{3}{3} \overset{5}{5} \\ \phantom{3235} \overset{1}{1} \overset{8}{8} \overset{0}{0} \\ \hline \phantom{3235} \overset{5}{5} \overset{5}{5} \overset{0}{0} \\ \phantom{3235} \overset{10}{10} \end{array}$$

# Multiplicación y división de Fracciones

La diferencia con la multiplicación, es que en la división, el segundo término se invierte y luego se **multiplica**, nunca se divide.

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{7} = \frac{10}{42}$$

Cuando multiplicamos fracciones, esta operación es tan simple como multiplicar hacia el lado.

$$\frac{10:2}{42:2} = \frac{5}{21} //$$

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{7} = \frac{12}{63}$$

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{7} = \frac{10:2}{42:2} = \frac{5}{21} //$$

$$\frac{7}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{14}{15} //$$

Se conserva si invierte

$$\frac{4}{9} : \frac{7}{3} \text{ transformación} = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{7} = \frac{12:3}{63:3} = \frac{4}{21} //$$

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{2} = \frac{15}{14}$$

$$\frac{2}{4} : \frac{3}{7} = \frac{2}{4} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14:2}{12:2} = \frac{7}{6}$$

una fracción de una fracción es una división

# Ejercicios propuestos

$$45 \cdot 74,55 \quad \downarrow$$
$$74,55 \cdot 45$$

Resuelve.

a.  $14,2 \cdot 7$

c.  $25,34 \cdot 6$

e.  $642,72 : 52$

b.  $4,25 \cdot 9$

d.  $45 \cdot 74,55$

f.  $10036,2 : 8$

Resuelve las siguientes divisiones y responde.

$92,3 : 10$

$92,3 : 100$

$92,3 : 1000$

- ¿Qué sucede con la coma en el cociente?
- ¿Sucederá lo mismo con otros números decimales? Prueba con los dividendos 5,78; 60,03 y 4,203.
- ¿Qué puedes concluir acerca de la división por 10, 100, 1000, etc.?
- Calcula mentalmente las divisiones  $2,8 : 1000$ ;  $0,2 : 100$  y  $6 : 1000$ .

Analiza el procedimiento y responde.

¿Cómo se calcula el producto entre dos números decimales?

- $2,4 \cdot 3,87$

Se multiplica sin considerar la coma, es decir,  $24 \cdot 387 = 9288$ . Luego, como entre los dos factores hay 3 cifras en las partes decimales, la coma se ubica después de la tercera cifra, de derecha a izquierda. Por lo tanto, el resultado es 9,288.

- $5,7 \cdot 9,1$


Se cuentan, de derecha a izquierda, dos cifras decimales para ubicar la coma.

$$5,7 \cdot 9,1 = 51,87$$

La botella de la imagen tiene una capacidad de 1,25 L y se desea repartir todo su contenido en vasos de 0,25 L de capacidad.

¿Cuántos vasos se necesitarán si estos se llenan completamente?





Resuelve

**a.**  $0,5 \cdot 0,1$

**b.**  $0,4 \cdot 0,2$

**c.**  $0,9 \cdot 0,9$

**d.**  $0,1 \cdot 0,1$

**e.**  $0,6 \cdot 0,8$

**f.**  $0,4 \cdot 1$

Resuelve.

**a.**  $1,5 \cdot 2,8$

**b.**  $38,543 \cdot 3,9$

**c.**  $7,453 \cdot 2,632$

**d.**  $12,43 \cdot 82,947$

**e.**  $231,1 \cdot 4,21$

**f.**  $57,12 \cdot 63,88$

Para dividir dos números decimales, es posible transformar el dividendo y el divisor en números naturales amplificando ambos por 10, 100, 1000, etc., según la mayor cantidad de cifras en las partes decimales de los números.

Resuelve las divisiones.

a.  $26,145 : 12,45$

c.  $47,27 : 16,3$

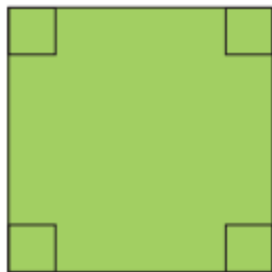
e.  $429,03 : 6,3$

b.  $128,156 : 32,2$

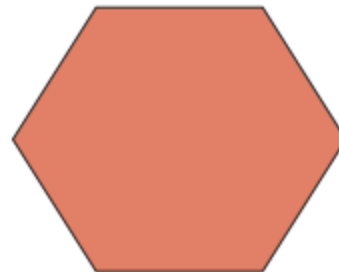
d.  $15,25 : 6,1$

f.  $124,16 : 9,7$

Calcula la medida del lado de cada polígono regular considerando su perímetro ( $P$ ).




$P = 20,52 \text{ cm}$



$P = 43,2 \text{ cm}$



# Objetivo de la clase.

- Clase 2: Aplicar el proceso de multiplicación y división de fracciones, en contextos propuestos y ejercicios planteados, teniendo una actitud de optimismo frente a los aprendizajes obtenidos.
- 

1. Un número es 4 veces la mitad de 0,4.  
¿Cuál es el número?
  - A. 0,2
  - B. 0,8
  - C. 1,4
  - D. 1,6
2. El cociente entre 1,125 y 0,45 es:
  - A. 4
  - B. 25
  - C. 0,4
  - D. 2,5
3. ¿Cuál es el resultado del producto entre 0,14 y 1,4?
  - A. 1,88
  - B. 1,96
  - C. 0,188
  - D. 0,196



4. En el siguiente ejercicio combinado, ¿cuál es el valor de  $X \cdot Y$ ?

- A. 1,08
- B. 3,55
- C. 3,834
- D. 4,630

$$5,4 \cdot 0,2 + 7,41 : 3$$

$X + 2,47$

$Y$

5. En una división exacta, el dividendo es 3,3 y el cociente es 1,5. ¿Cuál es el divisor?

- A. 1,8
- B. 2,2
- C. 4,95
- D. 0,45

6. Un trozo de alambre mide 5,22 m de largo. Si se divide el alambre en 3 trozos de igual tamaño, ¿cuál es la medida de cada uno de ellos?

- A. 1,74 m
- B. 174 m
- C. 17,4 m
- D. 0,174 m

7. Pinta del mismo color las casillas que representan equivalencias entre fracciones y números decimales.

$\frac{1}{2}$	0,4
$\frac{1}{25}$	0,04
$\frac{1}{50}$	0,5
$\frac{2}{5}$	0,02

2. Une cada multiplicación con su producto.

$$\frac{12}{8} \cdot \frac{64}{48} \quad \bigcirc$$

$$\bigcirc 3$$

$$\frac{7}{2} \cdot \frac{8}{2} \quad \bigcirc$$

$$\bigcirc \frac{8}{3}$$

$$5 \cdot \frac{3}{5} \quad \bigcirc$$

$$\bigcirc 2$$

$$\frac{15}{4} \cdot \frac{32}{45} \quad \bigcirc$$

$$\bigcirc 14$$

3. Calcula usando el algoritmo y escribe el resultado como fracción irreducible.

a.  $\frac{65}{13} \cdot \frac{1}{15}$

c.  $\frac{3}{4} \cdot 6 \cdot \frac{5}{9}$

b.  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$

d.  $\frac{3}{5} \cdot 19 \cdot \frac{0}{4}$

# Ejercicios de Cierre

Resuelve cada ejercicio usando el algoritmo. Escribe el resultado como fracción irreducible.

a.  $\frac{120}{34} : \frac{12}{17}$

c.  $\frac{6}{5} : 4$

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

d.  $10 : \frac{4}{3}$



Felicidades, hemos terminado.

¡Nos vemos en la siguiente clase!