

2020

**GUÍA EXPLICATIVA DE FRACCIONES Y DECIMALES**

Coordinación: Verónica González Toro

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: 7° \_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivos de Aprendizaje:** | **Contenidos:** |
| **OA 02:** Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas:* Utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas
* Relacionándolas con la multiplicación y la división de números decimales

**OA 03:** Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo). | **Fracciones positivas:*** Simplificación de fracciones
* Multiplicación y división de fracciones de forma concreta, pictórica y simbólica.
* Ejercicios combinados de operatoria
* Transformación de fracción a número decimal
* Números decimales positivos
* Multiplicación y división de decimales de manera concreta, pictórica y simbólica
* Resolver situaciones cotidianas en distintos contextos de manera concreta, pictórica y simbólica con fracciones y números decimales positivos
 |
| **Instrucciones:**  |
| La presente guía constituye un instrumento de aprendizaje orientado al desarrollo de competencias asociadas a las fracciones y los decimales. Estudie cada uno de los temas propuestos y solicite ayuda a su profesor en aquellos que no logre comprender final de la guía (nombreapellido@liceo1.cl). Utilice su Texto del Estudiante para apoyar su autoaprendizaje: Páginas 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51 y 52.  |

**I) Simplificación de Fracciones**

La**simplificación** de una **fracción** consiste en transformarla en una **fracción equivalente** más simple.

En la **simplificación de fracciones** se **divide numerador y denominador** por un **mismo número**.

Se empieza a **simplificar** probando por los primeros **números primos**: 2, 3, 5, 7, Es decir, probamos a **dividir** **numerador y denominador** entre **2** mientras se pueda, después pasamos al **3** y así sucesivamente.

Se repite el proceso hasta que no haya más divisores comunes.

Ejemplo:



**II) Transformación de fracción a número decimal**

Para expresar una fracción como decimal, puedes transformarla dividiendo el numerador por el denominador.

Ejemplo: = 1,625

Dividimos 13 : 8=1,625

**III) Multiplicación y división de Fracciones**

**El producto de dos o más fracciones** es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores:

** ; con b, d ≠ 0**

Ejemplos:

1) luego simplificamos 

2) luego simplificamos 

**Para dividir fracciones**, puedes representar gráficamente o bien resolver la multiplicación entre el dividendo y el inverso multiplicativo del divisor, es decir:

** ; con b, c, d ≠ 0**

Ejemplo:  Luego simplificamos 

**IV) Multiplicación y División de números decimales**

**Al multiplicar** dos números decimales, se multiplican como si fuesen naturales y, luego, en el producto se consideran tantas cifras decimales como tenían en total ambos factores.

Ejemplo: la multiplicación de 3,24 por 1,3 se realiza así:

 3,24 x 1,3 3,24 x 1,3 = 4,212

 972

 324

4,212

**Para multiplicar un número decimal por una potencia de 10**, se desplaza la coma hacia la derecha tantos lugares como ceros tenga la potencia.

Ejemplos:

2,3628 x 10 = 23**,**628

2,3628 x 100 = 236**,**28

2,3628 x 1.000 = 2.362**,**8

**Para dividir dos números decimales**, se realizan los siguientes pasos:

Primero, se expresan tanto el dividendo como el divisor con igual número de cifras decimales. Para esto, se agregan ceros al número que tenga menos cifras decimales.

Luego, se escriben el dividendo y el divisor sin tener en cuenta las comas decimales.

Finalmente, se efectúa la división como si fueran números naturales.

**Ejemplos:**

1) 3,52 **:** 2

En este caso multiplico por 100 a ambos lados resultando 352 : 200

Luego dividimos 352 **:** 200 **=** 1**,**76

2) 35 **:** 0**,**5

En este caso multiplico por 10 a ambos lados resultando 350 : 5

Luego dividimos 350 : 5 = 70

3) 0,96 : 2,4

En este caso multiplico por 100 a ambos lados resultando 96 : 240

Luego dividimos 96 : 240 = 0,4

**Para dividir un número por una potencia de 10**, se desplaza la coma hacia la izquierda del número tantos lugares como ceros tenga la potencia de 10.

Ejemplos:

13,86 : 10 = 1,386

13,86 : 100 = 0,1386

13,86 : 1.000 = 0,01386

**V) Resolución de Problemas**

Para resolver problemas verbales puedes resolverlos aplicando los siguientes pasos:

a) Entender el problema

b) Resolver el problema

c) Dar respuesta al problema

**Ejemplo:** En un laboratorio se requieren envasar 12,25mililitros de colorante en frascos de 0,49 mililitros. ¿Cuántos frascos se necesitan para envasar el colorante?

**Solución:**

a) Entender el problema: Se debe dividir la cantidad de colorante con la capacidad de cada frasco.

b) Resolver el problema: Como ambos números tienen la misma cantidad de cifras decimales, entonces se realiza la división sin tener en cuenta la coma.

12**,**25 **:** 0**,**49 **=**

1.225 **:** 49 = 25

c) Dar respuesta al problema: **Se necesitan 25 frascos para envasar el colorante.**