

SOLUCIONARIO GUÍA DE TRABAJO N°3 (EVALUACIÓN FORMATIVA N°1)

Ejercicio 1:

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) =$$

- A) $\frac{5}{12}$
 B) $\frac{11}{24}$
 C) $\frac{7}{24}$ ✓
 D) $\frac{1}{12}$

Solución:

Para resolver este ejercicio es necesario realizar las operaciones en el orden correcto. Primero el paréntesis; dentro de él encontramos una suma, debemos resolver completamente dicha suma para luego multiplicar con la fracción que está afuera del paréntesis, como se muestra a continuación:

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4 \cdot 1 + 3 \cdot 1}{12} \right) = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4 + 3}{12} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{12} = \frac{7}{24}$$

Ejercicio 2:

$$\frac{1}{4} : \frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \frac{10}{3} \text{ es igual a:}$$

- A) $\frac{5}{6}$
 B) $\frac{3}{40}$
 C) $\frac{147}{400}$
 D) $\frac{161}{200}$ ✓

Solución:

La división tiene prioridad por sobre la suma:

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} : \frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \frac{10}{3} &= \frac{1 \cdot 5}{4 \cdot 2} + \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 10} = \frac{5}{8} + \frac{9}{50} \\ &= \frac{5 \cdot 25 + 9 \cdot 4}{200} \\ &= \frac{161}{200} \end{aligned}$$

Ejercicio 3:

El resultado de $\left(\frac{1}{7} \cdot \frac{21}{3} + 4 \right) : \frac{2}{3}$ es:

- A) $\frac{15}{2}$ ✓
 B) $\frac{12}{2}$
 C) $\frac{15}{3}$
 D) $\frac{10}{3}$

Solución:

Para resolver este ejercicio es necesario realizar las operaciones en el orden correcto. Primero el paréntesis; dentro de él encontramos una multiplicación y una suma; primero se debe multiplicar y luego sumar; en este caso tenemos que:

$$\left(\frac{1}{7} \cdot \frac{21}{3} + 4 \right) = \left(\frac{1 \cdot 21}{7 \cdot 3} + 4 \right) = \left(\frac{21}{21} + 4 \right) = (1 + 4) = 5$$

Luego debemos resolver la división:

$$5 : \frac{2}{3} = \frac{5}{1} : \frac{2}{3} = \frac{5 \cdot 3}{1 \cdot 2} = \frac{15}{2}$$

Ejercicio 4:

Si $a = \frac{1}{2}$ y $b = \frac{1}{4}$, ¿cuál es el valor de $\frac{1}{a+b}$?

- A) $\frac{3}{4}$
 B) $\frac{1}{3}$
 C) $\frac{4}{3}$
 D) $\frac{1}{4}$

**Solución:**

Reemplazando los valores de a y b en la expresión dada, se obtiene:

$$\frac{1}{a+b} = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{2 \cdot 1 + 1 \cdot 1}{4}} = \frac{1}{\frac{2+1}{4}} = \frac{1}{\frac{3}{4}} = \frac{1}{1} \cdot \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

Ejercicio 5:

Pepe pinta $\frac{1}{3}$ de una reja y Claudia pinta la mitad de lo que queda, ¿qué fracción de la reja queda sin pintar?

- A) $\frac{1}{9}$
 B) $\frac{1}{6}$
 C) $\frac{1}{5}$
 D) $\frac{1}{3}$

**Solución:**

Sabemos que primero Pepe pinta $\frac{1}{3}$ de la reja, por lo tanto quedan $\frac{2}{3}$ de reja por pintar, de los cuales Claudia pinta la mitad, es decir:

$$\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Es decir, en total se han pintado $\frac{1}{3}$ por Pepe y $\frac{1}{3}$ por Claudia, luego si sumamos lo que pintó cada uno, tenemos: $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ pintado; quedando sólo $\frac{1}{3}$ sin pintar.

Ejercicio 6:

¿Cuál es el valor de $\frac{a}{b}$, si $a = -\frac{1}{2}$ y $b = -\frac{3}{4}$?

- A) $\frac{3}{8}$
 B) $\frac{2}{3}$
 C) $\frac{3}{2}$
 D) $-\frac{2}{3}$

**Solución:**

Si $a = -\frac{1}{2}$ y $b = -\frac{3}{4}$, reemplazamos:

$$\frac{a}{b} = -\frac{1}{2} : -\frac{3}{4}$$

Entonces:

$$\frac{a}{b} = \frac{-1 \cdot 4}{-2 \cdot 3} = \frac{-4}{-6} = \frac{4}{6}$$

Luego, si simplificamos el resultado por 2 encontramos que la alternativa correcta es b).

Ejercicio 7:

$\left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{6}\right)$ es equivalente a:

- A) $\frac{10}{3}$
- B) $\frac{23}{12}$
- C) $\frac{151}{72}$
- D) $\frac{289}{72}$

**Solución:**

Resolvemos primero los paréntesis y luego multiplicamos:

$$\begin{aligned} \left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{6}\right) &= \frac{3 \cdot 3 + 4 \cdot 2}{6} \cdot \frac{5 \cdot 3 + 1 \cdot 2}{12} \\ &= \frac{17}{6} \cdot \frac{17}{12} \\ &= \frac{289}{72} \end{aligned}$$

Ejercicio 8:

$\frac{3}{4} \cdot 1, \bar{5} : 0, \bar{7} =$

- A) 1,2
- B) 1,3
- C) 1,4
- D) 1,5
- E) 1,6

**Solución:**

Veamos que al desarrollar obtenemos:

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} \cdot 1, \bar{5} : 0, \bar{7} &= \frac{3}{4} \cdot \frac{15 - 1}{9} : \frac{7}{9} \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{14}{9} : \frac{7}{9} \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{14}{9} \cdot \frac{9}{7} \\ &= \frac{3}{2} = 1,5 \end{aligned}$$

Ejercicio 9:

Roberto ha leído completo el libro de lectura para Lenguaje en un total de cuatro días. El primer día leyó $\frac{3}{10}$ de la cantidad total de páginas del libro, el segundo día leyó $\frac{1}{6}$ del total de páginas del libro y el tercer día leyó $\frac{2}{5}$ del total de páginas del libro. Entonces, ¿qué fracción del total de páginas del libro leyó el cuarto día?

- A) $\frac{2}{15}$
- B) $\frac{15}{21}$
- C) $\frac{4}{5}$
- D) $\frac{1}{4}$

**Solución:**

Veamos qué fracción del total de páginas del libro leyó los primeros tres días:

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{6} + \frac{2}{5} = \frac{9}{30} + \frac{5}{30} + \frac{12}{30} = \frac{9 + 5 + 12}{30} = \frac{26}{30} = \frac{13}{15}$$

Luego, la fracción del total de páginas que debe leer el cuarto día para finalizar el libro es:

$$1 - \frac{13}{15} = \frac{15}{15} - \frac{13}{15} = \frac{15 - 13}{15} = \frac{2}{15}$$

Ejercicio 10:

Al simplificar la expresión $\frac{0,4\bar{4} + 1,0\bar{5}}{1,5\bar{5} - 1,0\bar{5}}$ resulta:

- A) $\frac{29}{51}$
 B) $\frac{29}{9}$
 C) **3** ✓
 D) 1

Solución:

Primero debes transformar cada número decimal a fracción, luego resolver las operaciones que se indican:

$$\frac{\frac{4-0}{9} + \frac{105-10}{90}}{\frac{15-1}{9} - \frac{105-10}{90}} = \frac{\frac{4}{9} + \frac{95}{90}}{\frac{14}{9} - \frac{95}{90}} = \frac{\frac{10 \cdot 4 + 1 \cdot 95}{90}}{\frac{140-95}{90}} = \frac{40+95}{140-95} = \frac{135}{45} = \frac{135 \cdot 90}{90 \cdot 45} = 3$$

Ejercicio 11:

De una torta, Hernán se come la mitad, Juan la tercera parte y Jorge la sexta parte, ¿qué parte de la torta sobró?

- A) $\frac{1}{3}$
 B) $\frac{1}{6}$
 C) $\frac{1}{9}$
 D) **0** ✓

Solución:

Tenemos que Hernán se comió la mitad del total de la torta, es decir $\frac{1}{2}$, Juan la tercera parte, esto es $\frac{1}{3}$ y por último Jorge la sexta parte, o sea $\frac{1}{6}$.

Si sumamos las partes que se comió cada uno:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

Como la suma dió 1 quiere decir que no sobraron pedazos de torta.

Ejercicio 12:

¿Cuál(es) de los siguientes números es (son) equivalente(s) a $1,2\bar{2}$?

- I. $\frac{112}{10}$
 II. $\frac{12}{9}$
 III. $\frac{11}{9}$

- A) Solo I
 B) Solo II
 C) **Solo III** ✓
 D) Solo I y II

Solución:

Recordar que un método para escribir un número decimal periódico o semi periódico como fracción es:

Escribir en el numerador el número completo (sin signos ni comas) menos la parte no periódica del número, en el denominador escribimos 999999...000000 con tantos 9 como decimales periódicos tenga y tantos 0 como decimales no periódicos posea.

Usando esto se obtiene:

$$1,2\bar{2} = \frac{12-1}{9}$$

$$1,2\bar{2} = \frac{11}{9} \quad \text{Por lo tanto, III es cierta.}$$

Por otro lado: $\frac{112}{10} = 11,2$ y $\frac{12}{9} = 1,3\bar{3}$. Finalmente, la única correcta es III.

Ejercicio 13:

La suma del producto de dos tercios con un quinto con el producto de un sexto con un tercio se expresa como:

- A) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}$
B) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}$ ✓
C) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}$
D) $(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}) \cdot (\frac{1}{6} + \frac{1}{3})$

Solución:

La **suma** del **producto de dos tercios con un quinto** con el **producto de un sexto con un tercio**.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}$$

Ejercicio 14:

Si gasto \$350, equivalente a la cuarta parte del dinero que tengo, entonces me quedan:

- A) \$1.400
B) \$700
C) \$1.050 ✓
D) \$875

Solución:

Si gasté la cuarta parte del dinero que tengo, quiere decir que el total de mi dinero lo dividí en 4 partes iguales y gasté 1 de esas partes.

Por el enunciado sabemos que esas partes iguales tienen el valor de \$350, entonces el dinero que me queda son 3 veces \$350:

$$3 \cdot \$350 = \$1.050$$

Ejercicio 15:

¿A cuál de los siguientes conjuntos pertenece el número - 43?

- I) Naturales II) Enteros III) Racionales IV) Irracionales
- A) solo II
B) I y II
C) II y III ✓
D) II y IV

Solución:

No es natural porque es negativo, es Entero, también es racional ya que se puede escribir como fracción y no es Irracional.

¡Cuidate mucho, lava constantemente tus manos...protege a tu familia!!!



Éxito y Cariños!!!



Guía de Trabajo N°4 Matemática

(Desde 27 al 30 de abril)

Nombre	Curso	Fecha
	I°	/ 04 / 2020

Trabajaremos el siguientes objetivo de aprendizaje:

Unidad N°1	❖ OA 1: Calcular operaciones con números racionales de forma simbólica.
---------------	---

Contenido:

➤ Números racionales (Q).

INSTRUCCIONES:

- El **tiempo estimado para el desarrollo de esta guía será de 90 minutos**. Debes realizarlo en **dos sesiones de 45 minutos cada una**.
- Los materiales que necesitarás para el desarrollo de esta guía serán los siguientes: lápiz mina, lápiz pasta, goma, saca puntas, cuaderno de la asignatura e internet. Este material puedes imprimirlo, desarrollarlo y archivarlo en la carpeta de la asignatura, puesto que será solicitado por el docente más adelante. En el caso que no puedas imprimir esta guía deberás registrar el desarrollo en tu cuaderno.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- **En la Guía de Trabajo N° 5 se anexará la retroalimentación de esta guía.**
- **Recuerda que puedes hacer todas tus consultas y requerimientos que necesites al correo de su profesor de la asignatura de matemática:**
I°A: sancarlosmatematica7b7c8bi1a@gmail.com en el siguiente horario: lunes y miércoles de 10:00 a 11:00 hrs.
I°B: josimarsancarlosdequilicura@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves de 16:00 a 17:00 hrs.
I°C: profesoracarolsv@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves de 16:00 a 17:00 hrs.

!!!Ánimo y mucho éxito!!!

¡Hola! Un gusto saludarte nuevamente, espero que te encuentres muy bien.



¡Comencemos recordando lo que hemos aprendido en las clases anteriores!

Recordemos la definición de **números racionales** y particularmente que para **sumar o restar** números racionales, debemos tenerlos escritos, en decimales o fracciones. Para decimales se suman o restan según valor posicional, en fracciones existen distintas formas (como lo hemos realizado en las guías anteriores, incluso en el solucionario de la evaluación formativa).

Además, la **jerarquía** al momento de resolver problemas que involucran operaciones combinadas. Y la fundamental **regla de los signos** en las distintas operaciones básicas.

Números racionales

Los números racionales son aquellos números que pueden escribirse como el cociente de dos números enteros, dicha escritura recibe el nombre de "**fracción**". En este conjunto encontraremos las llamadas fracciones y los "**decimales**". Este conjunto lo denotaremos con el símbolo Q.

La escritura matemática de este conjunto es:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \mid a \in \mathbb{Z} \text{ y } b \in \mathbb{Z} - \{0\} \right\}$$

Esto quiere decir que "a" es un número entero llamado "**numerador**" y "b" es otro entero llamado "**denominador**" pero que no puede ser cero.





Para pasar de un decimal a una fracción, fíjate en los ejemplos de abajo y entenderás el razonamiento que se ocupa.

Finitos

$$12,5 = \frac{125}{10} = \frac{25}{2}$$

$$1,25 = \frac{125}{100} = \frac{25}{20} = \frac{5}{4}$$

Infinitos periódicos

$$3,\bar{8} = \frac{38 - 3}{9} = \frac{35}{9}$$

$$1,\overline{03} = \frac{103 - 1}{99} = \frac{102}{99}$$

Infinitos semiperiódico:

$$4,0\bar{8} = \frac{408 - 40}{90} = \frac{368}{90} = \frac{184}{45}$$

$$12,8\overline{03} = \frac{12803 - 128}{990} = \frac{12675}{990} = \frac{845}{66}$$

Actividad



¡Ahora te toca hacerlo a ti!

Completa la tabla diciendo que tipo de decimal es, y escribiendo su respectiva fracción equivalente.



Decimal	Clasifícalo en finito, infinito periódico o infinito semiperiódico.	Equivalente en fracción
2,45		
14,0 $\bar{2}$		
8,0 $\bar{2}$		
11,2 $\bar{1}$		
-5,00 $\bar{1}$		
9,6 $\bar{5}$		
7,01 $\bar{2}$		

¡RECUERDA!

Términos matemáticos relacionados con adición y sustracción de números racionales son: numerador, denominador, parte entera, decimal.

Para resolver una adición o sustracción de números racionales, considera lo siguiente:

- ❖ Si están representados como **números decimales**, los ordenas de manera vertical, con la condición de que la coma decimal quede alineada, y **resuelves, siempre que sean decimales finitos**.
- ❖ Si están representados como **fracciones** o como **decimales infinitos** (en ese caso se escriben como fracción, como lo trabajamos más arriba), simbólicamente resuelves:

$$\text{Adición: } \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\text{Sustracción: } \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$$

Donde $a, b, c, d \in \mathbb{Z}$, con $b \neq 0, d \neq 0$.

- ❖ En el caso que los números sean enteros, utilizas los procedimientos que hayas estudiado con anterioridad.

A continuación, veremos un ejemplo extraído del **texto del estudiante, página 19**, muy representativo de lo antes mencionado:

Ejemplo 2

Considera que $x = \frac{5}{7}$ y $z = 3,\bar{2}$. ¿Cuál es el resultado de la adición entre x y z ?

Para responder la pregunta, puedes seguir estos pasos:

1 $x + z = \frac{5}{7} + 3,\bar{2}$ → Reemplazas en la expresión.

2 $x + z = \frac{5}{7} + \frac{29}{9}$ → Representas como una fracción: $3,\bar{2} = \frac{32 - 3}{9} = \frac{29}{9}$.

3 $x + z = \frac{248}{63}$ → Sumas las fracciones: $\frac{5}{7} + \frac{29}{9} = \frac{5 \cdot 9 + 29 \cdot 7}{7 \cdot 9} = \frac{248}{63}$.

Respuesta: El resultado de $x + z$ es $\frac{248}{63}$.

Habilidad

Cuando eliges una estrategia estás desarrollando la habilidad de **resolver problemas**.

Para **resolver problemas** en distintos ámbitos, puedes utilizar más de una estrategia; sin embargo, es importante seguir estos pasos:

- 1) Comprender el enunciado
- 2) Planificar lo que vas a realizar.
- 3) Resolver el problema
- 4) Revisar la solución

Te invito a poner a prueba tus conocimientos...



ACTIVIDAD

- Desarrolla el **ejercicio 2** de la **página 20** del **texto del estudiante**. Analiza la situación y realiza los cálculos pertinentes que te lleven a responder las preguntas.
- Aplica lo aprendido para desarrollar las operaciones del **ejercicio 2** de la **página 8** del **cuadernillo de actividades**.

RECUERDA que ambos textos los puedes encontrar digitalizado en Aprendo en línea:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/w3-propertyname-822.html>

De esta forma aparecen las actividades antes señaladas en los **textos digitalizados**



EJERCICIOS:

❖ **ejercicio 2 de la página 20 del texto del estudiante**

2. Analiza la siguiente información y responde.

Entre 4 grupos de un colegio recolectaron 200 kg de papel para reciclarlo. El primer grupo recogió $60\frac{1}{4}$ kg; el segundo, $13\frac{1}{5}$ kg, y el tercero, 45,93 kg.

- a. Si lo recolectado por el cuarto grupo se anota como x , ¿qué expresión representa la relación entre todas la cantidades involucradas?
- b. ¿Cuántos kilogramos de papel recolectó el cuarto grupo?
- c. ¿Qué grupo recolectó más kilogramos de papel? ¿Cuál menos? ¿Cuántos kilogramos de diferencia hay entre estos grupos?
- d. ¿Cuántos kilogramos más de papel recolectó el primer grupo que el segundo?

❖ **ejercicio 2 de la página 8 del cuadernillo de actividades**

2. Resuelve los siguientes ejercicios que involucran adiciones y sustracciones.

a. $\frac{2}{3} + 1,5 - 0,3 =$

d. $\frac{1}{3} - 0,25 + 1 =$

b. $0,14 + \frac{2}{3} + \frac{-6}{4} =$

e. $\frac{4}{5} - 0,8 + 0,2 + \frac{3}{4} =$

c. $0,7 + 4,3 + \frac{-12}{5} =$

f. $5 - 1\frac{1}{2} + 2,6 =$

Cierre

Vamos concluyendo. Responde :

- ¿Qué estrategia utilizaste al resolver adiciones o sustracciones de números racionales que involucraban su forma decimal y fraccionaria al mismo tiempo?
- ¿Fuiste perseverante al resolver problemas? ¿Cómo demostraste esa actitud?