



AÑO LECTIVO: 2020

ESPACIO CURRICULAR: MATEMATICA

CURSO: 3^{ER} AÑO

TURNO: MAÑANA Y TARDE

TEORIA: Leer atentamente!!!!

Al conjunto de los números racionales se lo denota con la letra \mathbb{Q}

- **NUMEROS RACIONALES:** Un número es racional cuando puede ser expresado como cociente entre dos números enteros, es decir todas las fracciones son números racionales También son las expresiones decimales (finitas o infinitas periódicas).

Ejemplos $\frac{3}{4} = 0,75$; $\frac{2}{9} = 0,22222.. = 0,2\hat{}$

- **OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES:** Los cálculos combinados se pueden resolver de manera fraccionaria o decimal Recordar que cuando en la operación hay sumas, restas, multiplicación, división, potencias y/o paréntesis hay que aplicar el siguiente orden para resolverla:
- 1) Resolver paréntesis.
 - 2) Resolver las potencias.
 - 3) Resolver multiplicaciones y divisiones.
 - 4) Y por último resolver sumas y restas.

Ejemplo: $(\frac{3}{2} * \frac{4}{5}) : (\frac{8}{4} - \frac{3}{4}) =$ resolvemos los paréntesis

$(\frac{12}{10}) : (\frac{5}{4}) =$ resolvemos la división

$(\frac{12*4}{10*5}) = (\frac{48}{50})$

PRACTICA:

ACTIVIDADES: NÚMEROS RACIONALES

1-Realiza los siguientes cálculos con números racionales y selecciona la respuesta para comprobar que lo has hecho bien.



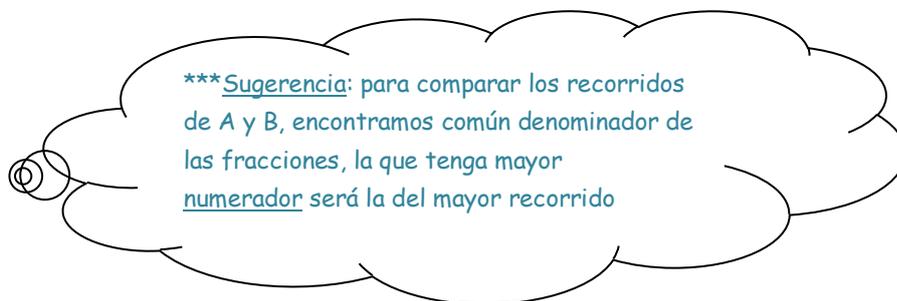
a) $\frac{5}{4} - \left(\frac{3}{4} + 6\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{2}\right) =$ selecciona la respuesta: -2 , $\frac{37}{8}$; $\frac{39}{8}$

b) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{4} + 2\right) - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} + 1\right) =$ selecciona la respuesta: 1 , $\frac{19}{20}$, $-\frac{18}{20}$

c) $\left(\frac{3}{2}\right)^6 : \left(\frac{3}{5}\right)^6 - \left[\left(\frac{5}{2}\right)^2\right]^3 =$ selecciona la respuesta: 2 , -3 , 0

2-Compara las siguientes fracciones: Dos automóviles A y B hacen un mismo trayecto de 572 km. El automóvil A lleva recorridos los $\frac{5}{11}$ del trayecto cuando el B ha recorrido los $\frac{6}{13}$ del mismo.

- ¿Cuál de los dos va primero?
- ¿Cuántos kilómetros lleva recorridos cada uno?



3-Problema de repartición de dinero: Un padre reparte entre sus hijos 1 800 \$. Al mayor le da $\frac{4}{9}$ de esa cantidad, al mediano $\frac{1}{3}$ y al menor el resto.

- ¿Qué cantidad \$ recibió cada uno?
- ¿Qué fracción del dinero recibió el tercero?

TEORIA: Leer atentamente!!!!

ECUACIONES LINEALES

Las ecuaciones son igualdades entre expresiones algebraicas (en las expresiones matemáticas se usan letras, llamadas variables, y números, conocidos como coeficientes) si se trabaja con expresiones que involucran a una sola variable (X), resolver o hallar la solución de la ecuación es encontrar todos los valores



que puede tomar la variable para que la ecuación siga siendo válida. Como esos valores no se conocen de antemano, a la variable se la llama incógnita. Algunas soluciones no tienen solución.

(Bibliografía: Carpeta de Matemática III de Santillana)

<u>Ejemplo: 1</u>	$5.X - 1 = -X + 7$	utilizamos pasaje de término
	$5.X + X = 7 + 1$	resolvemos
	$6.X = 8$	despejamos la variable
	$X = \frac{8}{6}$	reducimos la fracción
	$X = \frac{4}{3}$	tiene una solución

ATENCIÓN: Para comprobar si una solución es válida o no, debemos sustituir la x por su valor en la ecuación original y ver si se cumple la igualdad. Si la igualdad se cumple, entonces la solución será válida y no será válida en caso contrario.

***VERIFICACION: Sustituimos la X por $\frac{4}{3}$;

$$5 \cdot \frac{4}{3} - 1 = -\frac{4}{3} + 7$$
$$\frac{5 \cdot 4}{3} - 1 = \frac{-4 + 21}{3}$$
$$\frac{20 - 3}{3} = \frac{17}{3}$$

↓

$$\frac{17}{3} \quad \text{Se cumple la igualdad.}$$

En general para resolver una ecuación de primer grado debemos seguir los siguientes pasos:

1-Quitar paréntesis.

2-Quitar denominadores.

3-Agrupar los términos en x en un miembro y los términos independientes en el otro.



4-Reducir los términos semejantes.

5-Despejar la incógnita.

Ejemplo: 2 Resolver $2(x + 1) - 3(x - 2) = x - 6$

Quitamos parentesis , aplicando propiedad distributiva :

$$2.X + 2 - 3.X + 6 = X - 6$$

Agrupamos los términos en x en un miembro y los términos independientes en el otro. (Pasaje de términos: Con el signo contrario)

$$2.X - 3.X - X = -6 - 2 - 6$$

Reducimos los términos semejantes. $-2.X = -14$

Despejamos la incógnita. $X = \frac{-14}{-2}$

$X = 7$	solución de la ecuación
---------	-------------------------

PRACTICA:

1-Resolver las siguientes ecuaciones con números racionales

a) $\frac{1}{3}x - 1 = 2(\frac{1}{3}x + 5)$

b) $\frac{x-1}{2} + 1 = \frac{1}{5}x$

c) $\frac{3}{5}x - (\frac{1}{2}x - 2) = x + \frac{3}{10}$

d) $3(0,2x - 1) + 1,2 = 0,5 + x$

e) $\frac{3}{10}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{5}(x + \frac{1}{3})$

f) $\frac{3x-1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{x+1}{3}$



g) $5 \left(\frac{2}{9}x + \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{2} = \frac{1}{6}x$

h) $\frac{x+1}{6} - \frac{3(x-2)}{8} = x-6$

(sugerencia; para quitar los denominadores
encontrar común denominador)

2-Escriban la ecuación que corresponda a cada situación problemática y resuélvanla.

- Si a un número le sumo 5, obtengo como resultado -3 . ¿Cuál es ese número?
- El doble de un número más el triple de cuatro, es igual a 20. ¿De qué número se trata?
- ¿Cuál es el número cuyo duplo más su triplo es igual a 20?
- Si al triple de la altura de Juan le resto 100 cm. Obtengo el mismo valor que si al doble de su altura le sumo 50 cm. ¿Cuál es la altura de Juan?
- Laura y María son mellizas, Juan tiene tres años menos que las mellizas. Si la suma de las tres edades es 21. ¿Cuántos años tiene cada uno?
- La suma entre un número y su consecutivo es 43 ¿de qué número se trata?