CLASE 4 – MÓDULO II

En esta clase nos proponemos aprender a operar con números fraccionarios y decimales, resolver problemas que involucren el uso de números racionales usando la calculadora para operar con fracciones.

¿Cómo citar esta clase?

Programa Oportunid@des, Dirección de Educación de Jóvenes y Adultos, Consejo General de Educación de Entre Ríos, 2018. Matemática, Clase 4, Módulo II.

Dirección de EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS
Consejo General de Educación
Gobierno de Entre Ríos

Programa OPORTUNIDADES
ACCESO DIGITAL a la EDUCACIÓN SECUNDARIA

SEMANA 1

OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

Resolvamos juntos el siguiente problema:

Miriam fue a la despensa y compró $\frac{1}{4}\,kg$ de queso Holanda a $ 98,75; 350g de salame a $73,65; y $1\frac{1}{4}kg$ de pan a $73,40.



a) ¿Cuánto pesan juntos el queso y el pan?

b) ¿Las cantidades de salame y queso juntas, pesan más o menos que la cantidad de pan que compró?

c) ¿Cuánto dinero gastó?

d) Si pagó con $500, ¿cuánto le dieron de vuelto?

Podemos organizar la información en una tabla y para que quede más claro.

Como vemos en el enunciado del problema, algunas cantidades están escritas como fracciones y otras como expresiones decimales, expresémoslas del mismo modo, según cómo la forma en que decidamos operar.

Producto	Cantidad	Precio
Pan	$1\frac{1}{4}kg = \frac{5}{4}kg = 1.25kg$	$73,40
Salame	$350g = 0{,}35kg = \frac{7}{20}kg$	$73,65
Queso	$\frac{1}{2}kg = 0{,}5kg$	$98,75

Respondemos a la pregunta a):

El pan y el queso pesan juntos lo que resulta de sumar las cantidades correspondientes:

- en forma de fracción:

$$\frac{5}{4}kg + \frac{1}{2}kg = \frac{7}{4}kg = 1\frac{3}{4}kg$$

Calculamos con fracciones:

$$\frac{5}{4} + \frac{1}{2} = \frac{5+2}{4} = \frac{7}{4}$$

- como expresiones decimales:

$$1{,}25kg + 0{,}5kg = 1{,}75kg$$

Calculamos con decimales

$$\begin{array}{r} 1{,}25 \\ + \quad 0{,}50 \\ \hline 1{,}75 \end{array}$$

Es decir juntos pesan $\frac{7}{4}kg$, como número mixto, $1\frac{3}{4}kg$ o $1{,}75kg$ en forma decimal.

Respondemos a la pregunta b):

Para decidir cuál de las cantidades es mayor, debemos comparar los números que resultan de sumar las cantidades de queso y salame con la cantidad de pan:

- en forma fraccionaria:

$$\frac{7}{20}kg + \frac{1}{2}kg = \frac{17}{20}kg$$

Calculamos con fracciones:

$$\frac{7}{20} + \frac{1}{2} = \frac{7+10}{20} = \frac{17}{20}$$

Concluimos que $1\frac{1}{4} > \frac{17}{20}$

Porque se ve claramente que la cantidad de pan es mayor que la suma entre las cantidades de queso y salame porque la primera supera al entero, en cambio la suma de las otras dos cantidades resulta menor que un entero.

- como expresiones decimales:

$$0{,}35kg + 0{,}50kg = 0{,}85kg$$

De esta manera decimos que $1{,}25kg > 0{,}85kg$

Calculamos con decimales

$$\begin{array}{r} 1{,}25 \\ + \quad 0{,}50 \\ \hline 0{,}85 \end{array}$$

Respondemos a la pregunta c):

El dinero que gastó es lo que resulta de sumar los tres precios:

$$\$73{,}40 + \$73{,}65 + \$\,98{,}75 = \$245{,}80$$

Gastó en total$\$245{,}80$

Respondemos a la pregunta d):

En este caso debemos restar el valor del billete que usó para pagar menos el valor total de la compra.

$$\$500 - \$\,245{,}80 = \$254{,}20$$

$$\begin{array}{r} 500{,}00 \\ - \quad 245{,}80 \\ \hline 254{,}20 \end{array}$$

Recibió de vuelto $\$254{,}20$.

En el siguiente video obtendrás más información acerca del procedimiento para sumar fracciones.

Control+clic sobre la imagen

SUMEMOS FRACCIONES CON CALCULADORA

Cuando las cuentas se complican usar la calculadora está muy bien. Pero operar con fracciones tiene sus reglas. Aquí les presento las operaciones y la secuencia de teclas que hay que digitar en cada caso.

operación	Secuencia de teclas
$\frac{3}{5}+\frac{7}{5}-\frac{2}{5}=$	3 ab/c 5 + 7 ab/c 5 − 2 ab/c 5 =
$\frac{3}{5}+\frac{5}{2}-\frac{7}{10}=$	3 ab/c 5 + 5 ab/c 2 − 7 ab/c 1 0 =

Cuando el numerador es mayor que el denominador (fracción impropia), la calculadora expresa la fracción como número mixto.

Por ejemplo: $\frac{12}{5}$ se verá en la calculadora de la siguiente manera:

Si digitamos SHIFT d/c ab/c obtenemos la fracción impropia correspondiente.

Fracción impropia	Número mixto	En el visor	Digitando SHIFT d/c ab/c

$\frac{12}{5}$	$2\frac{2}{5}$		

En forma decimal

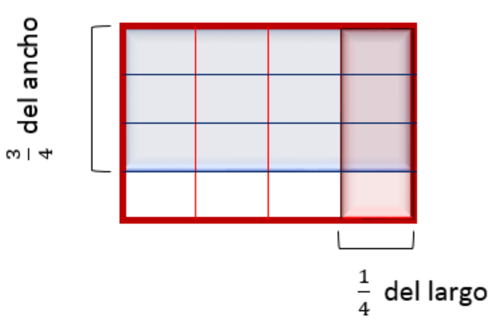
Se ubican los números uno debajo de otro de modo que las comas queden encolumnadas. Se suma o resta y se coloca la coma en el resultado en la misma columna. Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 23{,}75 \\ 245{,}3 \\ +\quad 7{,}125 \\ \hline 276{,}175 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 358{,}25 \\ -\quad 75{,}8 \\ \hline 282{,}45 \end{array}$$

MULTIPLICACIÓN

Rodrigo está colocando cerámicos en el piso de una habitación de forma rectangular. Las cerámicas que ya colocó ocupan la cuarta parte del largo y las tres cuartas partes del ancho. ¿Qué parte del piso de la habitación lleva colocada?

Veamos un gráfico:



La parte del piso que lleva colocada es la zona donde se superponen las partes sombreadas.

Como vemos la parte del piso queda dividido en 16 partes iguales y las partes del ancho y el largo se superponen cubriendo 3 de esas 16 partes es decir $\frac{3}{16}$ del piso.

Haciendo cuentas:

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$$

Sacando conclusiones:

- En el numerador obtenemos el valor 3 que es el resultado de multiplicar 1×3.
- En el denominador obtenemos el valor 16 que es el resultado de multiplicar 4×4.

Como vemos, al multiplicar dos fracciones, obtenemos otra fracción cuyo numerador es igual al producto de los numeradores de los factores y cuyo denominador es el producto de los denominadores.

A continuación, vemos cómo obtenemos el resultado de la multiplicación en el conjunto de los racionales cuando están expresados en forma fraccionaria, como decimales y utilizando calculadora.

- ## En forma fraccionaria

En forma fraccionaria

Se multiplican los numeradores y los denominadores entre si.

Se simplifica si es posible

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{2} = \frac{3.7}{5.2} = \frac{21}{10}$$

- ## CON CALCULADORA

operación	Secuencia de teclas
$\frac{3}{5}.\frac{7}{2}=\frac{3.7}{5.2}=\frac{21}{10}$	3 ab/c 5 × 7 ab/c 2 = SHIFT d/c ab/c
$\left(-\frac{3}{5}\right).\frac{4}{9}=-\frac{4}{15}$	((−) 3 ab/c 5) × 4 ab/c 9 =

- ## CON EXPRESIONES DECIMALES

En forma decimal

Se multiplican los factores como números enteros y se coloca la coma en el resultado contando desde la derecha tantas cifras decimales como tengan los factores.

```
  12,75  ⇨ 2 cifras decimales
    3,4  ⇨ 1 cifra decimal
  -----
   5100
  3825
  -----
 43,350  ⇨ 3 cifras decimales
```

LAS FRACCIONES Y LOS DECIMALES COMO PARTE DE UNA CANTIDAD

Para resolver el siguiente problema lee la información que se encuentra luego del enunciado.

La abuela de Susana está por hacer alfajores para sus nietos y la mandó a la despensa a comprar los ingredientes necesarios. La abuela es muy cuidadosa con sus gastos y siempre pide el detalle de las compras. Como el almacenero estaba atendiendo a muchas personas dejó la factura incompleta y sacó todas las cuentas con la calculadora. Ahora Susana tiene que completarla para dejar a su abuela tranquila.

Resuelve las cuentas que tiene que hacer Susana y completa la factura. Envía el problema resuelto al tutor junto con la Actividad 1 de entrega obligatoria.

Para completar la columna "Total" se multiplica la cantidad (cant.) por el precio unitario.

despensa "Los Amigos"

DIA	MES	AÑO

FACTURA DE VENTA Nº 123

Señor(es): ____________________ NIT./C.C. __________

Dirección: ____________________ Tel. __________

CANT.	DESCRIPCION	precio unitario	TOTAL
0,300KG	FÉCULA DE MAÍZ	$ 85	
$1\frac{1}{2}kg$	HARINA DE TRIGO	$32	
6	HUEVOS	$4	
$\frac{3}{4}kg$	DULCE DE LECHE	$98	
0,200KG	COCO RALLADO	$86	
0,400KG	MANTECA	$120	

TOTAL ______

Cuando se quiere calcular **una parte de una cantidad** como por ejemplo:

Los $\frac{3}{5}$ de un terreno de 600m^2 están parquizados. ¿De cuántos m^2 se trata?

Como hablamos de quintos, debemos dividir el terreno en cinco partes iguales.

$$600m^2 : 5 = 120m^2$$

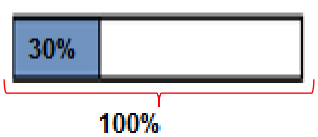
$120m^2$	$120m^2$	$120m^2$	$120m^2$	$120m^2$

Cada una de las partes equivale a 120m^2, por lo tanto 3 partes corresponden a 360m^2

Calculando con fracciones: $\frac{3}{5}$ de $600\text{m}^2 = 3 \times 600\text{m}^2 : 5 = 360\text{m}^2$

Se multiplica la cantidad por el numerador y se divide entre el denominador.

Si la parte estuviera expresada en **forma porcentual**, por ejemplo el 30% del día lo dedico al trabajo.



$$30\% = \frac{30}{100} = 0{,}30$$

30% se expresa 0,30 en forma decimal y si pensamos en las 24 horas que tiene el día, calculamos:

30% de 24 horas = 0,30 x 24horas= 7,2 horas

ACTIVIDAD 1 OBLIGATORIA PARA ENTREGAR AL TUTOR

En todos los casos puedes usar la calculadora científica para comprobar tus resultados.

1. Resuelve las siguientes sumas y restas. Si es posible simplifica el resultado.

$a)\ \frac{7}{4}+\frac{3}{4}-\frac{5}{4}=$	$b)\ \frac{3}{8}-\frac{4}{6}+\frac{9}{4}=$	$c)\ -\frac{2}{6}+\frac{5}{12}-\frac{8}{4}=$
$d)\ 5{,}3+2{,}8-6{,}3=$	$e)\ 23{,}156-15{,}32=$	$f)\ 17{,}23-32{,}17=$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones, si es posible simplifica el resultado:

$a)\ -\frac{3}{7}.\frac{11}{12}=$	$b)\ \frac{9}{8}.\left(\frac{-4}{3}\right)=$	$c)\ \frac{40}{9}.\frac{18}{5}=$
$d)\ 1{,}5.\,0{,}35=$	$e)\ 6{,}12.\,(-\,21{,}7)=$	$f)\ (-43{,}4).\,(-3{,}5)=$

3. Observa las siguientes multiplicaciones por un número decimal:

$$700\times 3{,}2=2240$$

$$700\times 0{,}5=350$$

En ambos casos multiplicamos 700 por un número decimal,

- En la primera multiplicación, vemos que 3,2 es mayor que 1 y el resultado obtenido es **mayor que 700.**
- En la segunda, multiplicamos por 0,5 que es menor que 1 y el resultado obtenido es **menor que 700.**

Completa con mayor o menor según corresponda:

Si multiplicamos una cantidad por un número mayor que 1, se obtiene una cantidad………….. que la inicial.

Si en cambio, multiplicamos una cantidad por un número comprendido entre cero y 1, se obtiene una cantidad…..………… que la inicial.

SEMANA 2

DIVISIÓN EN EL CONJUNTO Q

EN FORMA FRACCIONARIA:

Observa el siguiente video para comprender esta operación con fracciones.

La división por una fracción se resuelve como una multiplicación entre el dividendo y el inverso del divisor.

El inverso de una fracción $\frac{a}{b}$ es $\frac{b}{a}$

Ejemplo el inverso de $\frac{3}{5}$ es $\frac{5}{3}$

El inverso de un número negativo también es negativo.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5}:\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{4}}=\frac{3}{5}\cdot\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{7}}=\frac{12}{35}$$

EN FORMA DECIMAL:

La calculadora es una herramienta muy útil en estos casos, de todos modos hay algunas situaciones que resultarán importantes de analizar.

Observa las siguientes divisiones por un número decimal:

$$1000: 2{,}5 = 400$$

$$1000: 0{,}5 = 2000$$

En ambos casos dividimos 1000 por un número decimal,

- En la primera, vemos que 2,5 es **mayor que 1** y el resultado obtenido es mayor **menor** que 1000.
- En la segunda, dividimos por 0,5 que es **menor que 1** y el resultado obtenido es **mayor** que1000.

Resumiendo:

- Si dividimos una cantidad por un número mayor que 1, se obtiene otra cantidad menor que la inicial.
- Si, en cambio, dividimos por un número comprendido entre 0 y 1, se obtiene una cantidad mayor que la inicial.

POTENCIACIÓN

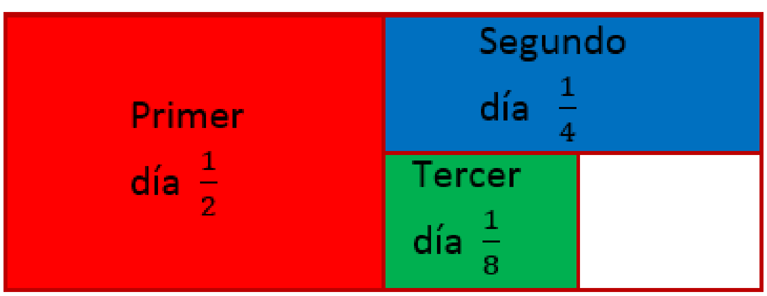
Los vecinos del barrio Los Aromos decidieron limpiar un terreno que está al norte del barrio para que los chicos lo puedan usar para jugar al fútbol y más adelante, colocar juegos infantiles y bancos de plaza. Como parte del terreno había sido usado para arrojar basura, solicitaron al gobierno municipal que les facilitara maquinarias para el saneamiento. Comenzaron las tareas el lunes por la mañana y lograron limpiar la mitad del terreno, el día martes contaban con una máquina menos así que solo pudieron limpiar la mitad de lo que quedaba y el día miércoles, mientras estaban trabajando se desató una tormenta así que solo pudieron limpiar la mitad de la superficie que habían limpiado el día anterior.

Expresemos como potencia la fracción del terreno que se limpió cada día:

Primer día: la mitad del terreno: $\frac{1}{2}$

Segundo día: la mitad de la mitad del terreno: $\frac{1}{2}.\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

Tercer día: la mitad de la mitad de la mitad del terreno: $\frac{1}{2}.\frac{1}{2}.\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$



Potenciación de fracciones

Se elevan al mismo exponente el numerador y el denominador.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Se usan las mismas reglas de signos que con los números enteros, tomando el signo para el numerador.

$$\left(\frac{-3}{5}\right)^3 = \frac{(-3)^3}{5^3} = \frac{-27}{125}$$

potenciación de expresiones decimales

Se calcula la potencia del numero sin la coma. Se multiplica la cantidad de cifras decimales por el exponente y se coloca la coma contando esa cantidad de lugares desde la derecha.

$4,21^3=74,618461$

2 cifras decimales . 2x3=6 6 cifras decimales

- ## Potencia de exponente negativo

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

Si el exponente es un número entero negativo, se invierte la base y se calcula la potencia con exponente positivo.

Ejemplos

$$\left(\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

$$(-2)^{-3} = \left(\frac{-1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{8}$$

$$5^{-1} = \frac{1}{5}$$

CALCULEMOS POTENCIAS CON CALCULADORA.

En estos casos es necesario escribir las fracciones entre paréntesis.

operación	Secuencia de teclas
$\left(\frac{-3}{5}\right)^3$	((−) 3 a b/c 5) ^ 3 =
$(-2)^{-3}$	((−) 2) ^ − 3 =

RADICACIÓN

De fracciones

Se calcula la raíz del numerador y el denominador

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

Se usan las mismas reglas de signos que con los números enteros, tomando el signo para el numerador.

$$\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{2}{3}$$

De expresiones decimales

Se calcula la raiz del número sin la coma. Se divide la cantidad de cifras decimales por el índice y se coloca la coma contando esa cantidad de lugares desde la derecha.

La regla se puede aplicar si la cantidad de cifras ddecimales es divisible por el índice de la raíz

$$\sqrt[4]{0{,}0016} = 0{,}2$$

4 cifras decimales

4:4=1 1cifra decimal

CALCULEMOS RAÍCES CON CALCULADORA

operación	Secuencia de teclas
$\sqrt[3]{\frac{8}{27}}=\frac{2}{3}$	3 SHIFT $x^{\frac{1}{y}}$ ^ (8 ab/c 2 7) =
$\sqrt{\frac{4}{9}}=\frac{2}{3}$	√ 4 ab/c 9 = al calcular raíces cuadradas de fracciones no es necesario usar paréntesis

ACTIVIDAD 2 OBLIGATORIA PARA ENTREGAR AL TUTOR

1. Resuelve las siguientes divisiones.

$a)\ 13{,}2:2{,}5=$	$b)\ (-15{,}03):(-5{,}01)=$	$c)\ 6{,}4:\left(-\frac{5}{2}\right)=$
$d)\ \frac{-5}{3}:\frac{25}{9}=$	$e)\ \left(\frac{-7}{11}\right):\left(\frac{-21}{22}\right)=$	$f)\ \frac{7}{9}:\frac{15}{28}=$

2. Completa la línea de puntos con el inverso de cada número y calcula el producto.

$a)\ 2\times \ldots.=$	$d)\ -1\times \ldots =$
$b)\ \frac{1}{3}\times \ldots.=$	$e)\ \frac{5}{2}\times \ldots =$
$c)\ \frac{-3}{2}\times \ldots =$	$f)\ 0{,}5\times \ldots =$

¿Qué valor obtienes en cada caso? Escribe una conclusión.

3. Jorge llenó el tanque de nafta de su auto y pagó $1320 ¿cuántos litros cargó si cada litro cuesta $31,20?

Dirección de EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS
Consejo General de Educación
Gobierno de Entre Ríos

Programa OPORTUNIDADES
ACCESO DIGITAL a la EDUCACIÓN SECUNDARIA

4. Resuelve las operaciones combinadas. Recuerda separar en términos y el orden de resolución.

$a)\frac{1}{4}-\frac{3}{4}.\frac{5}{2}-\frac{1}{4}=$	$b)\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{3}\right).\left(\frac{1}{2}-\frac{5}{3}\right)=$
$c)\ \frac{3}{6}:2+\frac{4}{3}:\left(\frac{3}{4}-2\right)=$	$d)-\frac{7}{8}+\frac{1}{4}.\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{2}\right)=$

5. Calcula las siguientes potencias.

$a)\ 3^{-1}=$	$d)\ \left(\frac{-7}{3}\right)^{2}=$	$g)\ (-0{,}2)^{3}=$
$b)\left(\frac{7}{8}\right)^{2}=$	$e)\left(\frac{2}{3}\right)^{3}=$	$h)0{,}05^{2}=$
$c)\ \left(\frac{-4}{5}\right)^{3}=$	$f)\ \frac{-2^{2}}{5}=$	$i)3{,}2^{3}=$

6. Calcula las siguientes raíces.

$a)\sqrt{\frac{9}{25}}=$	$d)\sqrt{\frac{-4}{9}}=$	$g)\ \sqrt{0{,}25}=$
$b)\sqrt[3]{\frac{-125}{8}}=$	$e)\sqrt[3]{1-\frac{7}{8}}=$	$h)\sqrt[3]{-0{,}008}=$
$c)\sqrt[4]{\frac{16}{81}}=$	$f)\sqrt{\frac{1}{2}.\frac{1}{8}}=$	$i)\sqrt[5]{0{,}00001}=$

SEMANA 3

ECUACIONES

En las ecuaciones podemos distinguir dos miembros separados por el signo igual, en los que aparecen incógnitas.

$$\underbrace{2.x+5}_{\text{primer miembro}}=\underbrace{11}_{\text{segundo miembro}}$$

Esto indica que la expresión del primer miembro es igual a la del segundo.

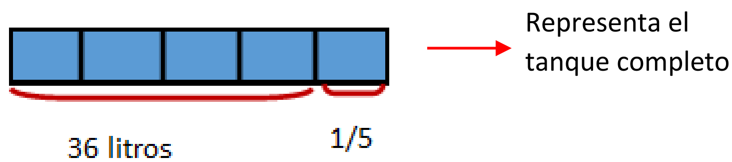
> Resolver la ecuación es encontrar el valor de x de modo que las operaciones del primer miembro y las del segundo miembro den el mismo resultado.

Resolvamos juntos este problema:

En un tanque hay 36 litros de combustible cuando se ha usado $\frac{1}{5}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros caben en el tanque?

Resolución:

- Información que proporciona el problema:



Se gastó $\frac{1}{5}$ del tanque, aún quedan 36 litros

- Debemos determinar cuántos litros caben en el tanque. A ese valor lo llamamos x.
- $\frac{1}{5}$ del tanque es $\frac{1}{5}x$
- Planteamos la ecuación:

$$\frac{1}{5}x + 36 = x$$

Agrupamos en el mismo miembro todos los términos con x, por comodidad usamos el primer miembro para los términos con x y en el segundo miembro los términos que no tienen x, cuando los términos pasan al otro miembro cambian de signo.

$\frac{1}{5}x - x = -36$ Se restan los coeficientes de x: $\frac{1}{5} - 1 = \frac{-4}{5}$

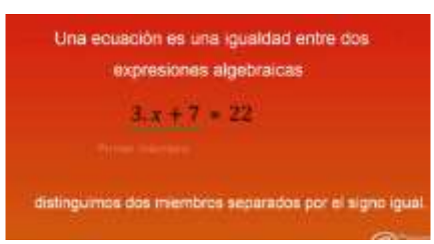
$\frac{-4}{5}x = -36$ $\frac{-4}{5}$ Está multiplicando pasa al dividir al otro miembro.

$x = -36{:}\left(\frac{-4}{5}\right)$

$x = 45$

Respuesta: en el tanque caben 45 litros.

En el siguiente video podrás repasar el procedimiento para resolver ecuaciones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.



Si en las ecuaciones hay potencias y raíces que afectan a la incógnita, procedemos del siguiente modo:

$x^3 = 8$ $x = \sqrt[3]{8}$ $x = 2$ El exponente en el primer miembro pasa como índice de la raíz al segundo miembro.	$\sqrt{x} = 5$ $x = 5^2$ $x = 25$ El índice de la raíz en el primer miembro pasa como exponente de la potencia al segundo miembro.

ACTIVIDAD 3 OBLIGATORIA PARA ENTREGAR AL TUTOR

Halla el valor de x en cada ecuación.

$a)\ x + \frac{2}{3} = -5$	$b)\ -\frac{7}{5}x = \frac{14}{15}$	$c)\ -3x + \frac{1}{2} = 1$
$d) 3 - \frac{1}{2}x = -2$	$e)\ \sqrt{x+2} = \frac{5}{2}$	$f)\ \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{4}{9}$

1. A la mitad de un número le sumo siete tercios y obtengo veinte novenos. ¿De qué número se trata? Ayuda: Llamamos x al número que desconocemos.

AI ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

1. Relaciona cada trio de expresiones equivalentes, como en el ejemplo.

$(0{,}3)^2$	$0{,}001$	$\frac{9}{100}$
5^{-2}	$0{,}09$	$-\frac{1}{27}$
$(-3)^{-2}$	$0{,}04$	$\frac{1}{25}$
10^{-3}	$-0,\widehat{037}$	$\frac{1}{9}$
-3^{-3}	$0{,}8\hat{3}$	$\frac{1}{1000}$
$0{,}02^{-3}$	$0,\hat{1}$	50^3
$1{,}2^{-1}$	125000	$\frac{5}{6}$

2. Plantea y resuelve los siguientes problemas.

a. Los $\frac{5}{8}$ de un camino en reparación están asfaltados y aún faltan reparar 225km. ¿Cuál es la longitud del camino?

b. Julián entrena para una competencia y durante cinco días ha trotado en total 25km. En los primeros cuatro días trotó en promedio 4,8km por día. ¿Qué distancia recorrió el quinto día?

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

$a)\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$	$b)\ \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$	$c)\ \frac{2}{3}\left(x - \frac{1}{8}\right) = \frac{1}{4}$	$d)\ \frac{2}{3}\sqrt{x} - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$

BIBLIOGRAFÍA

- Fioritti, Gema y otros. Matemática 1 Enseñanza Secundaria. Editorial SM. Buenos Aires 2014.
- Fuxman Bass, Juan Ignacio. Resolviendo: problemas de matemáticas. Red Olímpica. Buenos Aires 2010.
- Itzcovich, Horacio y Novembre, Andrea (Coords.) Matemática 8. Tinta Fresca. Buenos Aires.2006.
- Laurito, Liliana y otros. Matemática Activa 8. Puerto de Palos. Buenos Aires. 2001.
- Mérega, Herminia (Dir.) Actividades de Matemática 8. Santillana. Buenos Aires. 2006.
- Vizcaíno, Adriana. Aritmética. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires 2011

Imágenes tomadas de:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b4/Brass_scales_with_flat_trays_balanced.png/220px-Brass_scales_with_flat_trays_balanced.png