Trabajo Practico N°5: para todos los segundo años

Hola Loritos: Te invitamos a copiar en tu carpeta para repasar y aprender lo siguiente:

Para recordar: ECUACIONES

**Se denomina ecuación a toda igualdad donde aparece por lo menos un elemento desconocido llamado incógnita.**

Ejemplo: x + 6 = - 9 x: es la incógnita

 1ºmiembro 2ºmiembro

Resolver una ecuación es averiguar el valor o los valores de la incógnita que hacen que la igualdad sea verdadera.

Para resolver una ecuación se debe tener en cuenta las siguientes propiedades:

* Si a ambos miembros de una ecuación se le suma o resta un mismo número, se obtiene una ecuación equivalente a la dada:

 x – 3 = 9 a – 5 = - 15

 x -3 + 3 = 9 + 3 a – 5 + 5 = -15 +5

 x = 12 a = - 10

 Verificación: Verificación:

 x – 3 = 9 a – 5 = - 15

 12 – 3 = 9 - 10 – 5 = -15

 9 = 9 - 15 = - 15

* Si a una ecuación se multiplica o divide por un mismo número (distinto de cero) a ambos miembros, se obtiene una ecuación equivalente a la dada.

 b . 9 = 36 $\frac{y }{5} $ = 9

 $\frac{b . 9}{9}$ = $\frac{36}{9}$ $\frac{y }{5}$ . 5 = 9 . 5

 b = 4 y = 45

 Verificación: Verificación:

 b . 9 = 36 $\frac{y }{5} $ = 9

 4 . 9 = 36 $\frac{45 }{5} $ = 9

 36 = 36 9 = 9

<https://www.youtube.com/watch?v=2vBee9_9vPg>

* El **lenguaje coloquial** es el que se utiliza cotidianamente y está compuesto por palabras.
* El **lengua simbólico** es el utilizado por la matemática para expresar propiedades o fórmulas y está compuesto por números, letras, operaciones, relaciones y conectivos, etc.

|  |
| --- |
| Recordar: Adición: sumaDiferencia: restaProducto: multiplicación Cociente: división |

**Lenguaje simbólico** **Lenguaje coloquial**

8 > 3 ocho es mayor que tres

9 -7 = 2 la diferencia entre nueve y siete es dos

35 : 5 = 7 el cociente entre treinta y cinco es siete

122 =144 el cuadrado de doce es ciento cuarenta y cuatro

5 . 60 = 300 el quíntuplo de sesenta es trescientos

-Traduzcan al lenguaje simbólico y resuelvan:

La mitad de cinco más el triplo de dos quintos.

La diferencia entre el cubo de dos y el cuadrado de un tercio.

El cuadrado de la suma entre un medio y un sexto.

El cubo de la diferencia entre uno y tres.

Para resolver ecuaciones en el conjunto de los números racionales, se usan las mismas propiedades que para los números enteros.

$\frac{3}{4} $x - $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{2}$ x + $\frac{5}{4}$ Verificación:

$\frac{3}{4} $x - $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{4}- \frac{1}{2} x$= $\frac{1}{2}$ x + $\frac{5}{4}$ + $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2} x$ $\frac{3}{4} $x - $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{2}$ x + $\frac{5}{4}$

$\frac{3}{4} $x $- \frac{1}{2} x$= + $\frac{5}{4}$ + $\frac{1}{4}$ en este paso se agruparon las x en el 1º M. y las fracc. en el 2º M. $\frac{3}{4} $. 6 - $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{2}$ . 6 + $\frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} $x = $\frac{3}{2}$ $\frac{9}{2}$ - $\frac{1}{4}$ = 3 + $\frac{5}{4}$

$\frac{1}{4} $x : $\frac{1}{4}$ = $\frac{3}{2}$ : $\frac{1}{4}$ $\frac{17}{4}$ = $\frac{17}{4}$

 x = 6

En las siguientes ecuaciones la incógnita está afectada por un exponente o raíz

Restamos ½ a ambos miembros

Resolvemos en el segundo miembro

Dividimos por 1/5 a ambos miembros

Resolvemos en el segundo miembro

Aplicamos raíz cuadrada a ambos miembros, se cancela la raíz y la



Aplicamos potencia cúbica a ambos miembros y se cancela la raíz con la potencia

Resolvemos en el segundo miembro

Restamos - 4/27 a ambos miembros

Resolvemos en el segundo miembro

Dividimos por 4/3 a ambos miembros

Resolvemos en el segundo término

<https://www.youtube.com/watch?v=i6T6rsNn024>

 A practicar: Resuelvan las siguientes ecuaciones y verifiquen:

1. 3. ( 0,2 x – 1 ) + 1,2 = 0,5 + x
2. $0,\hat{3}$ x – $\frac{1}{2} $= $\frac{1}{5}$ ( x + $\frac{1}{3}$ )
3. 5 . ( 0,$\hat{2}$ + $\frac{1}{3}$ ) + $\frac{3}{2}$ = $\frac{1}{6}$ x

**INECUACIONES**

**Una inecuación es una desigualdad donde hay por lo menos un valor desconocido.**

Resolver una inecuación es encontrar el conjunto de valores que la verifiquen y se lo representa mediante un intervalo.

Ejemplos:



1. X > 3 : x es mayor que tres, es decir que los valores que la verifican están dentro del intervalo desde tres hasta más infinito
2. X < - 4 : x es menos que menos cuatro, es decir que los valores que la verifican están dentro del intervalo desde menos infinito hasta menos cuatro.
3. X $\geq $- 1: x es mayor o igual que menos uno, es decir que los valores que la verifican están dentro del intervalo desde menos uno (incluido el -1) hasta más infinito.
4. X ≤ 2: x es menor o igual que dos, es decir que los valores que la verifican están dentro del intervalo desde menos infinito hasta más dos.

<https://www.youtube.com/watch?v=tyt6T1Ukq3w>

Una inecuación se resuelve como una ecuación, teniendo en cuenta dos propiedades:

Si a una desigualdad se **multiplica o divide** a ambos miembros por un mismo **número positivo**, la **desigualdad se mantiene**; pero si **se multiplica o divide** a ambos miembros por un **número negativo**, **cambia el sentido de la desigualdad.**



**Resolución de inecuaciones:**

<https://www.youtube.com/watch?v=y9vDsarVxtg&t=40s>

 Restamos seis a ambos miembros

 Resolvemos el segundo miembro

 Dividimos por menos dos a ambos miembros, entonces cambia el sentido de la desigualdad

 Verificamos: tomo cualquier valor del intervalo solución y debe verificar la desigualdad



Restamos uno y cinco equis a ambos miembros

Resolvemos ambos miembros

Dividimos por menos tres a ambos miembros, entonces cambia la desigualdad

 Verificamos: tomo cualquier valor del intervalo solución y debe verificar la desigualdad.

c. ( x +1) : 2 > 4 multiplicamos por más dos a ambos miembros, no cambia el sentido

 x +1 > 4 .2 resolvemos el segundo miembro

 X + 1 > 8 restamos menos uno a ambos miembros

 X > 8 – 1 resolvemos el segundo

 X > 7

A practicar: Resuelve las siguientes inecuaciones, escribe el conjunto solución, representa gráficamente y verifica.

1. x + 5 $\geq $ - 7
2. 5 x - > 2x + 4
3. 2x + 1 ≤ 5 x – 8
4. $\frac{1}{2}$ x – 5 ≥ x + $\frac{3}{4}$
5. $\frac{1}{3}$ x + 0,1 + 0,2 x ≤ 0,3 + 0,4 x