

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y

Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por ***“Infinito por Descubrir”***, lo ***“Nuevo de San Juan y Yo”***, ***“Matemática para Primaria”***, ***“Fundación Bataller”*** con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.

ESTABLECIMIENTO: CENS ULLUM

CICLO: SEGUNDO

TURNO: NOCHE

ÁREA: MATEMÁTICA

GUÍA 8: ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA ENTERAS Y FRACCIONARIAS. INTERPRETACION DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS INECUACIONES. INTERVALOS. EJERCICIOS DE APLICACIÓN.

Estimados alumnos:

En esta etapa estudiaremos las **ecuaciones enteras, fraccionarias e inecuaciones**, expresiones con variables o incógnitas que deben ser sustituidas para hallar su valor realizando una serie de pasos y reglas prácticas. Realizaremos ejercicios y situaciones problemáticas que nos mostrarán como se aplican en la práctica para la resolución de problemas cotidianos.

ECUACIONES ENTERAS DE PRIMER GRADO

La **ecuación** es una igualdad que contiene por lo menos una **incógnita**. Las incógnitas son los valores que hay que averiguar y las representamos con letras.

La expresión que está a la izquierda del signo = es el **primer miembro** de la ecuación y la que está a la derecha el **segundo miembro**.

$$\underbrace{3x - 5}_{\text{Primer miembro}} = \underbrace{-16 - x}_{\text{Segundo miembro}}$$

En la igualdad hay valores conocidos -16 y -5, que son los términos independientes porque no están asociados a ninguna incógnita, otros que no lo son, x que es la incógnita.

Todas las ecuaciones que veremos en este tema se denominan lineales o de primer grado porque la potencia a la que está elevada la incógnita es 1, o lo que es lo mismo, que las incógnitas no tienen exponentes.

$$\begin{array}{c} \text{Incógnita} \quad \text{Incógnita} \quad \text{Términos Independientes} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 3x - 5 = -16 - x \end{array}$$

Resolver una ecuación significa encontrar el valor numérico que debe tener x para que la igualdad sea cierta.

Qué significa despejar x? Tenemos que ir realizando una serie de pasos para ir reduciendo o simplificando la ecuación. Para ello además de tener en cuenta la jerarquía de las operaciones, seguiremos estas reglas prácticas.

- Cuando un término está **sumando** en un miembro, pasa al otro miembro **restando**.
- Cuando un término está **restando** en un miembro, pasa al otro miembro **sumando**.
- Cuando un término está **multiplicando** en un miembro, pasa al otro miembro **dividiendo** a todo el miembro.
- Cuando un término está **dividiendo** en un miembro, pasa al otro miembro **multiplicando** a todo el miembro.

Los términos pueden pasar del miembro de la izquierda a la derecha y viceversa.

Para resolver las ecuaciones de primer grado iremos realizando una serie de pasos:

1. Reubicar términos: Pasar los términos con x a un miembro y los términos independientes al otro miembro.

$$3x-5 = -16-x$$

$$3x+x = -16+5$$

2. Simplificar: Agrupar términos semejantes. $3x+x = -16+5$

$$4x = -11$$

3. Despejar x.

$$4x = -11$$

$x = -\frac{11}{4}$ este es el valor de la incógnita, verifiquemos la igualdad reemplazando

el valor hallado

$$3x-5 = -16-x \quad \longrightarrow \quad 3 \cdot \left(-\frac{11}{4}\right) - 5 = -16 - \left(-\frac{11}{4}\right)$$

$$\left(-\frac{33}{4}\right) - 5 = -16 + \frac{11}{4}$$

$$-\frac{53}{4} = -\frac{53}{4} \text{ se verifica la igualdad}$$

Resolvemos las siguientes ecuaciones teniendo en cuenta los pasos anteriormente mencionados

#3(2x+5)-2(4+4x)=7 aplicar la propiedad distributiva

$6x+15-8-8x=7$ reubicar los términos (los términos con x en un miembro y los términos independientes en el otro miembro)

$6x-8x=7-15+8$ agrupar (sumar) los términos en x y los términos independientes

$-2x=0$ despejar x

$X=0$

#4 $\frac{x-3}{6} = 2 + \frac{9-2x}{3}$ multiplicar ambos miembros por el mínimo común de los denominadores (m.c.m=6)

$6\left(4 - \frac{x+3}{6}\right) = 6\left(2 + \frac{9-2x}{3}\right)$ aplicar la propiedad distributiva y simplificar

$24-(x+3) = 12+2(9-2x)$ eliminar los paréntesis

$24-x-3 = 12+18-4x$ reubicar los términos

$-x+4x = 12+18-24+3$ agrupar (sumar) los términos

$3x=9$ despejar x

$X=3$

INTERPRETACIÓN DE PROBLEMAS

Las ecuaciones nos permiten resolver problemas, para ello debemos leer detenidamente determinando los datos y definir la incógnita. Luego plantear la ecuación para su posterior resolución y verificación.

- Un número y su quinta parte suman 18 ¿cuál es el número?

X = el número buscado (definición de la ecuación)

Su quinta parte es $\frac{x}{5}$ (datos)

$X + \frac{x}{5} = 18$ (planteamiento de la ecuación)

$$5\left(x + \frac{x}{5}\right) = 5 \cdot 18$$

$$5x + x = 90$$

$$6x = 90$$

$$X = \frac{90}{6}$$

$$X = 15$$

Resolución de la ecuación

$$15 + \frac{15}{5} = 18 \longrightarrow 15 + 3 = 18 \longrightarrow 18 = 18 \text{ verificación}$$

RESOLVER

a) $3X + \frac{1}{2}X = 21$

b) $2(5X-3) - (X+1) = 11$

c) $2 - 3X + 0,5 = 1 - 2X$

d) $\frac{5X+1}{6} + \frac{2X+1}{3} = 3$

e) Perdí un tercio de las ovejas y llegué con 24- ¿Cuántas ovejas tenía?

f) Regala 8 relojes y se queda con la mitad. ¿Cuántos relojes tenía?

g) ¿Cuál es el número que se obtiene como la suma de su mitad más 1 y de su mitad menos 1?

ECUACIONES FRACCIONARIAS

Hemos resuelto ecuaciones que contienen fracciones, ahora veremos las que tienen por lo menos en algún denominador la incógnita o variable cuya solución busquemos y las llamamos ecuaciones fraccionarias.

$$\frac{x+2}{x+1} = 5 \text{ ecuación fraccionaria}$$

Con un ejemplo vamos a proceder a resolver la ecuación fraccionaria teniendo en cuenta las reglas y pasos que utilizamos para las ecuaciones enteras.

$$\frac{X+2}{X+1} = 5$$

$$(X+1) \frac{X+2}{X+1} = 5(X+1) \text{ multiplicamos ambos miembros por el m.c.m} = x+1$$

$$X+2 = 5(x+1) \text{ aplicamos la propiedad distributiva en el segundo miembro}$$

$$X + 2 = 5x + 5 \text{ reubicamos los términos y sumamos}$$

$$X - 5x = 5 - 2 \longrightarrow -4x = 3$$

$$-4x = 3 \text{ despejamos } x$$

$$X = -\frac{3}{4}$$

RESOLVER

$$a) \frac{1}{X+1} + \frac{2}{X+1} = \frac{X}{X+1}$$

$$b) \frac{2}{X-3} + \frac{3X}{X-3} = \frac{4-X}{X-3}$$

$$c) \frac{2}{X-3} + \frac{3}{X-3} = 2$$

$$d) \frac{5}{X+1} + \frac{3}{X+1} = 2$$

INECUACIONES CON UNA INCÓGNITA

Hay enunciados que se pueden expresar mediante desigualdades, es decir, utilizando los signos $<$, \leq , $>$ y \geq se llaman inecuaciones.

Observemos

| Enunciado | Inecuación |
|---|-------------|
| Hay más de 200 personas en el Auditorio | $p > 200$ |
| Su masa no sobrepasa los 45 Kg. | $m \leq 45$ |
| Hay por lo menos 20 tomates | $t \geq 20$ |
| Tiene a lo sumo 30 años | $a \leq 30$ |
| Tiene menos de 90 hojas | $h < 90$ |

RESOLUCIÓN DE INECUACIONES

Los pasos que seguimos para resolver inecuaciones son los mismos cuando resolvemos ecuaciones, con la excepción de uno: **si se multiplica o se divide ambos miembros de una inecuación por un número negativo, la desigualdad cambia de sentido.**

Pedro tiene \$ 1000 para comprar cuadernos y biromes. No le alcanza para comprar 4 cuadernos, pero compra 2 cuadernos y gasta \$300 en biromes, le sobra.

Simbolizamos con C el precio de los cuadernos, y escribimos las siguientes inecuaciones

$$4C > 1000 \quad (1)$$

$$2C + 300 < 1000 \quad (2)$$

De acuerdo a (1)

$$C > 1000 : 4 \longrightarrow C > 250 \text{ un cuaderno cuesta más } \$250$$

De acuerdo a (2)

$$2C + 300 < 1000$$

$$2C < 1000 - 300$$

$$C < 700 : 2$$

$$C < 350 \longrightarrow \text{un cuaderno cuesta menos de } \$350$$

En definitiva el precio del cuaderno es **mayor que \$250 y menor que \$350, simbolizamos $250 < C < 300$** ***

✚ Si multiplicamos por -1 ambos miembros de la desigualdad $3 < 5$, resulta $-3 > -5$, cambia de sentido.

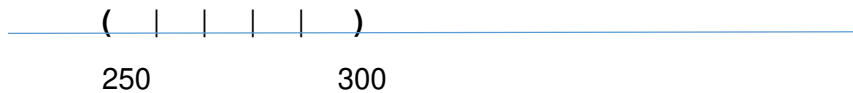
✚ Para resolver $-2 > 4$, dividimos por -2 ambos miembros entonces la desigualdad

cambia de sentido $\frac{-2x}{-2} < \frac{4}{2} \longrightarrow x < -2$

Con las inecuaciones podemos indicar un conjunto de números que cumplen con determinadas condiciones. Vamos a ver otra forma de expresarlo cuando trabajamos con el conjunto de los números reales.

*** $250 < C < 300$

Al conjunto formado por todos los números reales comprendidos entre 250 y 300 lo llamamos **intervalo abierto** (250;300)



Los números 250 y 300 son los extremos de ese intervalo y lo simbolizamos con paréntesis.

--Si los extremos de un intervalo pertenecen a éste, lo llamamos **intervalo cerrado** y lo simbolizamos con corchetes. El intervalo $[2;5]$ es el conjunto formado por todos los números reales x , de modo tal que: $2 \leq x \leq 5$



--Si uno de los extremos de un intervalo pertenece a éste y el otro no, lo llamamos **intervalo semiabierto o semicerrado**. El intervalo semiabierto $(3;7]$ es el conjunto de número reales x , de modo tal que : $3 < x \leq 7$



- ✓ Intervalo abierto (a;b) (---)
- a** **b**
- ✓ Intervalo cerrado [a;b] $[\text{---}]$
- a** **b**

✓ Intervalos semiabiertos $[a;b)$ $\text{---} \left[\text{---} \right) \text{---}$
 a b

$(a;b]$ $\text{---} (\text{---}] \text{---}$
 a b

RESOLVER LAS INECUACIONES Y REPRESENTAR EL CONJUNTO SOLUCIÓN.

- a) $-5+3X < -2(4-x)$
- b) $0,2x-2,5 > -2,4(x+1)$
- c) $3X-1 \leq X+3$
- d) $3(2X+1)-4 \geq 17$

CONCLUSIÓN

- Una ecuación es una igualdad que contiene uno o más números desconocidos llamados **incógnitas**.
- Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita (o incógnitas) que hacen verdadera la igualdad.
- Los enunciados que se expresan mediante desigualdades se llaman **inecuaciones**