

**Escuela:** CENS N° 188

**Docente/s:** Gómez Luna, María Agustina.

**Año:** 2do año. Ciclo Básico.

**División:** 2do 1ra y 2do 2da.

**Turno:** Nocturno.

**Área Curricular:** Matemática.

**Título de la propuesta:** Ecuaciones

**Objetivo/s:**

- ✚ Identificar el lenguaje simbólico y coloquial.
- ✚ Resolver ecuaciones con una incógnita.

**Contenidos:**

- ✚ Lenguaje simbólico y coloquial.
- ✚ Ecuaciones con una incógnita.

**Capacidades a desarrollar:**

- ✚ Comprensión lectora.
- ✚ Resolución de problemas.

**Metodología:**

- ✚ Elaborar consignas vinculadas con:
  - ✓ Leer e interpretar.
  - ✓ Elaborar/producir/innovar.
  - ✓ Concluir.

**Evaluación:** socialización de la tarea cuando se retomen las actividades escolares.



## **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](mailto: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.***

## EL CONJUNTO DE LO NUMEROS RACIONALES

### LENGUAJE SÍMBOLICO Y COLOQUIAL

Teniendo en cuenta el siguiente mensaje que envió Corina es:

E\_\_ iernes \_\_amos \_\_\_\_ cine

Como podemos ver faltan algunos símbolos (letras) para poder terminar el mensaje. Es decir:

El viernes vamos al cine.

Corina y sus amigas cambiaron las letras por símbolos para esconder sus mensajes, pero tuvieron que ponerse de acuerdo en que símbolos representan cada letra. ¿Creen necesario conocer los símbolos para entender un mensaje como el de Corina?

- ✚ ¿La matemática habrá establecido símbolos? ¿Podrían decirme algunos ejemplos?
- ✚ ¿Qué símbolos conocen en la matemática?

Respuestas: números, más, menos, por, etc.

Las personas que se dedican a estudiar matemática también han invertido un lenguaje con símbolos. Se lo conoce como LENGUAJE SIMBÓLICO y es el que se usa habitualmente para representar cálculos o expresiones matemáticas.

Esto no fue siempre así, llevó mucho tiempo ponerse de acuerdo en que símbolo se utilizarían en cada caso. Escribir mediante símbolos matemáticos es una ventaja, porque no importa el idioma que se hable, cuando queremos decir "a dos le sumo tres" ¿Qué escribimos habitualmente? ¿ $2+3$ ?

Entonces:

- ✚ ¿Qué es el lenguaje simbólico?  
**El lenguaje simbólico o algebraico es el que utilizamos en las matemáticas. Por ejemplo:  $3 < 5$ ;  $6 \cdot 8$ ; etc.**
- ✚ ¿Qué es el lenguaje coloquial?  
**El lenguaje coloquial es aquel que usamos habitualmente. Por ejemplo: tres al cubo, cuatro más tres, etc.**

Por otro lado, tengamos en cuenta las siguientes preguntas:

- ✚ ¿Habrá algún símbolo que represente un número cualquiera?
- ✚ ¿Una letra del alfabeto puede representar un número cualquiera?

Si existe una letra del abecedario que representa un número cualquiera, esta letra es **x**.

### Pasaje del lenguaje coloquial al simbólico

Tengamos en cuenta los siguientes enunciados, considerando **x** como cualquier número racional:

- ✚ Los tres cuartos de la altura:  $\frac{3}{4}x$

- ✚ La mitad del precio:  $x \cdot \frac{1}{2}$
- ✚ El anterior de un número:  $x - 1$
- ✚ El doble del cubo de un número:  $2 \cdot x^3$
- ✚ El cubo del doble de un número:  $(2 \cdot x)^3$

**Actividad 1:** Traducir cada enunciado al lenguaje simbólico. Usa la letra **x** para representar cualquier número racional.

- a) El siguiente de un número racional
- b) El doble del anterior de un número racional
- c) El anterior del doble de un número racional
- d) La diferencia entre dos números racionales consecutivos

**Actividad 2:** Traducir al lenguaje simbólico y resolver.

- a) La suma entre dos noveno y tres quintos.
- b) La suma entre el cuádruplo de cinco sextos y tres.
- c) La diferencia entre tres cuartos y un medio.
- d) La diferencia entre la mitad de cinco y la tercera parte de ocho.
- e) El producto entre un centésimo y la suma entre un noveno y uno.
- f) El cociente entre siete décimos y la quinta parte de tres.

**NOTA:**

- ✚ **Diferencia significa resta.**
- ✚ **Consecutivo significa siguiente.**
- ✚ **Cociente significa división.**

## RESOLUCIÓN DE ECUACIONES CON UNA INCÓGNITA

Una **ecuación** es una igualdad en la que hay por lo menos una letra (incógnita) que representa un número desconocido.

**Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita que verifica la igualdad.**

Veamos los siguientes ejemplos:

$$x - \frac{7}{5} = \frac{9}{7}$$

$$x = \frac{9}{7} + \frac{7}{5}$$

$$x = \frac{94}{35}$$

Para poder resolver esta ecuación es necesario despejar (dejar sola) la  $x$ . En este caso lo que nos estorba es  $\frac{7}{5}$ , por lo tanto, debemos pasar lo que está restando para el otro lado de la igualdad sumando. Finalmente, sumamos fracciones de acuerdo a lo visto en la guía 2.

Esto es válido también para la resta.

$$\begin{aligned}\frac{3}{7} \cdot x &= \frac{8}{5} \\ x &= \frac{8}{5} : \frac{3}{7} \\ x &= \frac{56}{15}\end{aligned}$$

Para poder resolver esta ecuación es necesario despejar (dejar sola) la  $x$ . En este caso lo que nos estorba es  $\frac{3}{7}$ , por lo tanto, debemos pasar lo que está multiplicado para el otro lado de la igualdad dividiendo. Finalmente, dividimos fracciones de acuerdo a lo visto en la guía 2.

Esto es válido también para la división.

$$\begin{aligned}\frac{3}{7} \cdot x + \frac{4}{3} &= \frac{8}{5} \\ \frac{3}{7} \cdot x &= \frac{8}{5} - \frac{4}{3} \\ \frac{3}{7} \cdot x &= \frac{4}{15} \\ x &= \frac{4}{15} : \frac{3}{7} \\ x &= \frac{28}{45}\end{aligned}$$

Para poder resolver esta ecuación es necesario despejar (dejar sola) la  $x$ . En este caso lo que nos estorba primero es  $\frac{4}{3}$ , por lo tanto, debemos pasar lo que está sumando para el otro lado de la igualdad restando. Luego, restamos fracciones de acuerdo a lo visto en la guía 2.

Seguidamente, lo que nos estorba es  $\frac{3}{7}$  y debemos pasar lo que está multiplicando para el otro lado dividiendo. Finalmente, dividir fracciones de acuerdo a lo visto en la guía 2.

$$\begin{aligned}-\frac{3}{10}x - \frac{1}{2} &= \frac{4}{3}x - 2 \\ -\frac{3}{10}x - \frac{4}{3}x &= -2 + \frac{1}{2} \\ -\frac{49}{30}x &= -\frac{3}{2} \\ x &= -\frac{3}{2} : \left(-\frac{49}{30}\right) \\ x &= \frac{45}{49}\end{aligned}$$

Para poder resolver esta ecuación es necesario despejar (dejar sola) la  $x$ , como podemos observar tenemos de los dos lados de la igualdad  $x$ . En este caso, vamos a agrupar las  $x$  del lado izquierdo (todas los números acompañando a la  $x$  que se encuentran del lado izquierdo bajan con número y signo igual) y lo que se encuentra del lado derecho pasan al izquierdo cambiados de signo. Los números (sin  $x$ ) pasan al lado izquierdo cambiado de signos.

Finalmente, se trabaja igual que los casos anteriores.

En el caso de que existan tres términos con  $x$  o tres términos con números, agrupar los términos y trabajar de la misma manera que los casos anteriores.

### **Actividad 3:** Resolver las siguientes ecuaciones.

a)  $-\frac{5}{4}x + \frac{1}{10} = 1 - \frac{1}{2}x$

b)  $\frac{10}{3}x - \frac{30}{12} = \frac{5}{4} - \frac{2}{3}x$

c)  $-\frac{1}{4} + \frac{2}{3}x = \frac{5}{4}x - \frac{12}{25}$

d)  $\frac{7}{5} - \frac{1}{12}x = \frac{3}{4}x - \frac{9}{10}$

e)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{2}x - \frac{1}{6} = -\frac{1}{2}$

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

g)  $2x - 5 - \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}x - 2$

$$h) -\frac{1}{2} + \frac{1}{6}x = \frac{5}{3}x + \frac{3}{2} + \frac{5}{2}x$$

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

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

**NOTA:**

- Si tenemos el caso  $x = 1 \cdot x$
- Si tenemos el caso  $2x = 2 \cdot x$ , es válido cualquiera sea el número.