

**Escuela:** E.P.E.T. Nº 1 Ingeniero Rogelio Boero

**Docentes:** Jofre, María Belén – Maira Blanco- Amarfil María José –Rodríguez Miguel - Sánchez Sergio- Silva Claudia-Femenia Adriana.

**Año:** 3º Ciclo Básico Secundario Técnico, todas las divisiones.

**Cursos:** 3º1, 3º2º, 3º3º, 3º4º, 3º5º, 3º6º, 3º7º, 3º8º y 3º9º

**Turnos:** mañana, tarde y noche

**Área curricular:** Matemática

**Título de la propuesta:** Ecuaciones con números racionales.

**Bibliografía:**

- Matemática 3. Editorial Mandioca.
- Matemática 3. Saberes Claves. Editorial Santillana
- Entre números III. Editorial Santillana.

Guía Nº2



¡Bienvenidos a este encuentro virtual!

El tema de esta guía son ecuaciones con números racionales.

¿Cuánto vale la incógnita?

Una ecuación es una igualdad entre expresiones algebraicas. A la letra se la conoce como incógnita.

$$4x + 2 = 3x - 1$$

**Primer miembro**      **Segundo miembro**



¡A trabajar!

Para que recuerdes como se resolvían algunas ecuaciones te invito a que analices con atención los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1.

$$-2x + 3 = 15$$

$-2x = 15 - 3 \rightarrow$  se agrupan los números en un miembro de la igualdad.

$-2x = 12 \rightarrow$  se resuelve

$x = 12 : (-2) \rightarrow$  se despeja  $x$ ,  $(-2)$  estaba multiplicando pasa dividiendo

$$x = -6$$

3 estaba sumando en el primer miembro y pasó restando

Para comprobar si los valores hallados cumplen la igualdad, se reemplaza cada incógnita en la ecuación original por el valor encontrado y se opera.

$$-2.(-6) = 12 + 3 = 15 \rightarrow$$
 La solución verifica la ecuación

Ejemplo 2.

Si la incógnita aparece en varios términos, conviene agruparlos en un mismo miembro y luego resolver la ecuación como se muestra a continuación.

$$6x + 7 - x = 9 - 3x$$

$6x - x + 3x = 9 - 7 \rightarrow$  se agrupan en un miembro los términos con  $x$  y en otro los números

$8x = 2 \rightarrow$  se suman los tres términos que tienen  $x$  y los números

$$x = 2 : 8 \rightarrow$$
 se despeja  $x$

$$x = \frac{2}{8} = 0,25$$

Ejemplo 3. Si hay términos encerrados entre paréntesis, conviene aplicar primero la propiedad distributiva y después proceder como se explicó.

$$\text{2. } (6x + 7) = -(10 - 4x)$$

$$12x + 14 = -10 + 4x$$

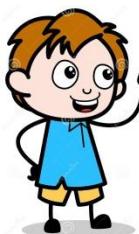
$$12x - 4x = -10 - 14$$

$$8x = -24$$

$$x = -24 : 8$$

$$x = -3$$

Actividades.



¡Importante!

Anotar en tu cuaderno todas las dudas que te vayan surgiendo y lo que no comprendas.

- 1) Mirar con atención los siguientes videos tutoriales que muestran dos ejemplos de ecuaciones con números fraccionarios.



<https://www.youtube.com/watch?v=qud71ShXTK4>

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

2) Resolver las siguientes ecuaciones y verificar la solución obtenida.

a)  $4x - 3 = 9$

b)  $2x + \frac{1}{2} = 3$

c)  $4 + \frac{1}{2}x = \frac{18}{4}$

d)  $\frac{1}{2}x = 1 - \frac{3}{4}x$

e)  $-x + 11 = -2x + 6$

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

g)  $x^2 + 3 = 12$

h)  $8x^2 + \frac{1}{4} = \frac{33}{4}$

i)  $\sqrt{x + 1} = 4$

3) Usar la propiedad distributiva para resolver las siguientes ecuaciones:

a)  $2.(3x + 2) = 6x + 4$

b)  $4.(2x + 1) = 8x + 3$

c)  $3.(x - 6) = 2.(9 - 3x)$

d)  $3.\left(x - \frac{1}{2}\right) = 9$

e)  $(6 + 4x):2 + 5 = -(x - 2)$

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

g)  $10.\left(\frac{4}{5}x + 1\right) = 2x - \left(1 - \frac{1}{2}x\right)$

4) Indicar la opción correcta.

a.  $3(2x+2)+4 = -2(2x-6)-2$

La solución es  $x = -5$ .

La solución es  $x = 0$ .

La solución es  $x = \frac{6}{5}$ .

b.  $-4(2x+2)+2 = 2(x-4)-2$

La solución es  $x = 2$ .

La solución es  $x = -2$ .

La solución es  $x = \frac{2}{5}$ .

c.  $(x+2)^2 + 2 = 4x+10$

Las soluciones son  $x=2$  y  $x=-2$ .

La solución es  $x = 2$ .

No tiene solución.

**Directivo a cargo de la institución:** Prof. Javier Carmona