

## TALLER 04

### 7A Y 7B

NOMBRE DEL TALLER: NÚMEROS ENTEROS Y RACIONALES

ÁREA: MATEMÁTICAS (Aritmética, Estadística, Geometría)

PERIODO I

DOCENTE: DIEGO ALEJANDRO GÓMEZ RUIZ

FECHA: 14 marzo 2022

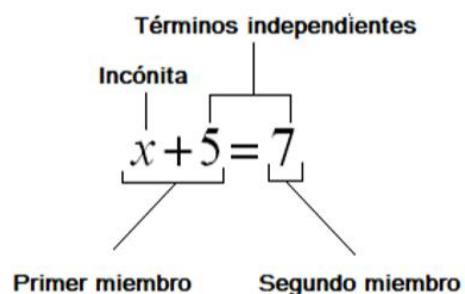
COMPETENCIA: Comprende y resuelve problemas que involucran números enteros y racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE: Resuelve situaciones en las que los números enteros con sus operaciones suma y resta están presentes.

INSTRUCCIONES: Lea con cuidado la teoría, observa y razona cada uno de los ejemplos dados. Luego resuelve la actividad propuesta para el tema, en el cuaderno.

### TEORÍA: ECUACIONES EN Z

#### SABIAS QUE...



Una ecuación es una igualdad en la que hay uno o varios valores conocidos llamados constantes o términos independientes (números) y unos valores desconocidos llamados incógnitas o variables (letras minúsculas  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , etc.).

El lado izquierdo de la igualdad recibe el nombre de primer miembro de la igualdad y el lado derecho de la igualdad se le llama segundo miembro de la igualdad.

Solucionar una ecuación es hallar el valor de la incógnita que hace verdadera la igualdad.

Despejar una variable es dejar sola la letra en un lado de la igualdad. Existen ecuaciones de dos tipos: ecuaciones aditivas y ecuaciones multiplicativas.

### ECUACIONES ADITIVAS

Es aquella que para resolverla debemos sumar o restar un número entero. Las ecuaciones aditivas tienen la forma:

$$x + a = b$$

**Ejemplo.**  $x + 3 = 8$   
 $n + 5 = -16$   
 $a + 13 = 8$   
 $p + 10 = -5$

$$x - a = b$$

**Ejemplo.**  $y + (-3) = 9$   
 $p + (-7) = -15$   
 $m - 9 = 8$

Para resolverlas se utiliza la propiedad de la igualdad, que textualmente dice:

“Cuando se suma o resta el mismo número en ambos miembros de una ecuación, la igualdad se mantiene”

**Ejemplo 3.** Resolvamos la ecuación  $x + 5 = 16$  Solución. Debemos hallar el valor de  $x$ . Por lo tanto, hay que quitar el 5 del lado izquierdo, así:

- 1)  $x + 5 = 16$ . . . . . En la ecuación dada, el 5 está sumando.
- 2)  $x + 5 - 5 = 16 - 5$ . . . . . Restamos 5 en ambos miembros
- 3)  $x + 0 = 16 - 5$ . . . . . Porque  $5 - 5 = 0$
- 4)  $x = 16 - 5$ . . . . . Porque  $x + 0 = x$
- 5)  $x = 11$ . . . . . Porque  $16 - 5 = 11$

**Segunda forma.**

Fíjate bien: para hallar el valor de  $x$  pasamos el 5 que estaba SUMANDO, al otro lado de la igualdad, pero RESTANDO.

Si  $x + 5 = 16$  entonces  $x = 16 - 5$  →  $x = 11$

Acá el 5 está sumando

Y al lado derecho pasó restando

**Ejemplo 4.** Resolvamos la ecuación  $y - 7 = 5$  Solución. Debemos hallar el valor de  $y$ . Por lo tanto, hay que quitar el 7 del lado izquierdo, así:

- 1)  $y - 7 = 5$ . . . . . En la ecuación dada, el 7 está restando.
- 2)  $y - 7 + 7 = 5 + 7$ . . . . . Sumamos 7 en ambos miembros
- 3)  $y + 0 = 5 + 7$ . . . . . Porque  $7 - 7 = 0$
- 4)  $y = 5 + 7$ . . . . . Porque  $y + 0 = y$
- 5)  $y = 12$ . . . . . Porque  $5 + 7 = 12$

**Segunda forma.**

Fíjate bien: para hallar el valor de la incógnita  $y$ , pasamos el 7 que estaba RESTANDO, al otro lado de la igualdad, pero SUMANDO.

Si  $y - 7 = 5$  entonces  $y = 5 + 7$  →  $y = 12$

Acá el 7 está restando

Y al lado derecho pasó sumando

En resumen:

Si en una ecuación pasamos de lado una cantidad que está sumando, entonces dicha cantidad pasa restando.

Si  $x + a = b$  entonces  $x = b - a$

Si en una ecuación pasamos de lado una cantidad que está restando, entonces dicha cantidad pasa sumando.

Si  $x - a = b$  entonces  $x = b + a$

**Ejemplo:** Encuentra el valor que se desconoce en cada una de las siguientes situaciones.

a) Un número que sumado con 14 da como resultado 3

<p><b>Solución:</b> <math>x + 14 = 3 \rightarrow x + 14 - 14 = 3 - 14</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x + 0 = 3 - 14</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = -11</math> R/</p>		<p><math>x + 14 = 3</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 3 - 14</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = -11</math> R/</p>
--	--	--

b) Un número que sumado con -5 da como resultado 8

<p><b>Solución:</b> <math>x + (-5) = 8 \rightarrow x + (-5) + 5 = 8 + 5</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x + 0 = 8 + 5</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 13</math> R/</p>		<p><math>x + (-5) = 8</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 8 + 5</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 13</math> R/</p>
--	--	--

c) Hallar la cantidad que sumada con -12 da como resultado 15.

<p><b>Solución:</b> <math>x + (-12) = 15 \rightarrow x + (-12) = 15</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 15 + 12</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>x = 27</math> R/</p>		<p>Comprobación: <math>x + (-12) = 15</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>27 + (-12) = 15</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>27 - 12 = 15</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>15 = 15</math></p>
--	--	---

## Desarrollo de competencias

En cierta jornada de caminata, los excursionistas recorrieron un tramo sin advertir en qué posición se situaron, luego caminaron otro tramo en el que sí tuvieron en cuenta la magnitud de recorrido y finalmente quedaron a cierta distancia del punto de encuentro.



