

Nombre alumno (a):

OA11 Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como:

- › usar una balanza
- › usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

Las ecuaciones las podemos representar como una balanza en equilibrio, por ejemplo:

$$2x + 2 = 8 \Rightarrow$$

El objetivo es despejar la incógnita (dejar solita la x) para esto debemos mantener la igualdad, que nuestra balanza mantenga el equilibrio. Miremos quien acompaña a las incógnitas, si sacamos dos pelotitas al lado izquierdo, también lo debemos hacer al lado derecho para mantener el equilibrio.

$$2x + 2 - 2 = 8 - 2 \Rightarrow$$

Quedando como resultado:

$$2x = 6 \Rightarrow$$

Ahora debemos dejar solo una x, como en este ejemplo tenemos 2x al dividirla en dos grupos nos quedará solo una. Pero al igual que en el paso anterior debemos dividir en ambos lados de la balanza para mantener la igualdad

$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2} \Rightarrow$$

Por lo tanto el resultado final será:

$$x = 3 \Rightarrow$$

1. Representa cada ecuación en la balanza y luego resuelve (4 pts)

$$8 + n = 15$$

a)

n =



$$7 = n + 2$$

b)

n =



c)

$$2x + 2 = 6$$

x =



d)

$$2x + 5 = 7$$

x =



El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 20 y/o en las páginas 10 del cuadernillo.

Para resolver una ecuación debes encontrar el valor de la incógnita. Para ello, puedes seguir este procedimiento:

- Despejar la variable o “dejarla sola”
- Si la operación que aparece junto a la variable es una suma, debemos restar esa cantidad a ambos lados de la igualdad (operación inversa)

$$x + 8 = 11 \quad / - 8$$

$$x = 11 - 8$$

$$x = 3$$

Para comprobar solo debemos reemplazar el valor de la incógnita encontrado y llegar en ambos lados de la igualdad al mismo valor

$$x + 8 = 11$$

$$3 + 8 = 11$$

$$11 = 11$$

2. Resuelve cada ecuación siguiendo el procedimiento (6 pts)

a) $y + 8 = 20$

$y = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $x + 5 = 19$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $13 = x + 6$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $y + 14 = 20$

$y = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $n + 20 = 30$

$n = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $p + 17 = 21$

$p = \underline{\hspace{2cm}}$

Resolver una ecuación en el caso de la resta:

- Despejar la variable o “dejarla sola”
- Si la operación que aparece junto a la variable es una resta, debemos sumar esa cantidad a ambos lados de la igualdad (operación inversa)

$$x - 16 = 2 \quad + 16$$

$$x = 2 + 16$$

$$x = 18$$

Para comprobar solo debemos reemplazar el valor de la incógnita encontrado y llegar en ambos lados de la igualdad al mismo valor

$$x - 16 = 2$$

$$18 - 16 = 2$$

$$2 = 2$$

3. Resuelve cada ecuación siguiendo el procedimiento

(6 pts)

a) $21 = x - 10$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $x - 70 = 90$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $n - 15 = 27$

$n = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $17 = x - 9$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $50 = x - 12$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $33 = x - 14$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 17 y/o en las páginas 8 y 9 del cuadernillo.

Recordemos que:

Una ecuación es una igualdad entre dos expresiones algebraicas en las que aparecen valores conocidos y una incógnita y que están relacionados mediante operaciones aritméticas. La incógnita representada generalmente por letras, es el valor que tenemos que determinar.

Ejemplo: $2p = 46$
 $4m - 5 = 35$

La letra p en la primera ecuación, y la letra m en la segunda ecuación representan las incógnitas. Ambas letras tienen exponente 1.

Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita que, al ser sustituido en la ecuación y al realizar las operaciones indicadas, se llegue a que la igualdad es cierta. Ejemplo: en la ecuación $5x - 3 = 7$

Al reemplazar $x = 1$ en la ecuación, resulta $5 \cdot 1 - 3 = 5 - 3 = 2$ que es distinto de 7, luego $x = 1$ no es solución de la ecuación.

En cambio al reemplazar $x = 2$, resulta: $5 \cdot 2 - 3 = 10 - 3 = 7$ luego la igualdad es cierta.

Por lo tanto $x = 2$ es la solución de la ecuación $5x - 3 = 7$

4. Encuentra la solución de las siguientes ecuaciones asignando distintos valores a la incógnita "x". Ocupa tu cuaderno.

a) $5x = 30$
b) $x - 6 = 10$
c) $2x + 8 = 12$
d) $4x - 1 = 3$
e) $3x + 7 = 16$

Observa cómo resolvemos este problema planteando una ecuación

“El día lunes José compró 32 kilos de cemento y el martes compró algunos kilos más. Si en total compró 74, ¿Cuántos kilos compró el día martes?”

Lo primero es plantear una ecuación que represente el problema para luego resolver, en este caso:

$$32 + n = 74 / - 32$$

$$n = 74 - 32$$

$$n = 42$$

R: José compró 42 kilos el día martes.

5. Plantea y resuelve una ecuación para cada problema (8 pts)

- a) Juan tiene 8 años más que Diego. Si Diego tiene 25 años, ¿qué edad tiene Juan?

R: _____

- b) Roberto cosechó 180 frutas. 96 eran manzanas y el resto peras, ¿cuántas peras cosechó?

R: _____

- c) Martín compró un libro por \$5670 y recibió \$1330, ¿con cuánto dinero pagó?

R: _____

- d) Antonia ordeñó 3 vacas y obtuvo 77 litros de leche. Si vendió algunos y le quedaron 23, ¿cuántos litros vendió?

R: _____

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 21 y/o en las páginas 11 y 12 del cuadernillo.

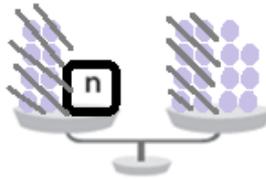
En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:
matematica.academiamallico@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre alumno (a): **SOLUCIONES**

1. Representa cada ecuación en la balanza y luego resuelve

$$8 + n = 15$$

$$n = 7$$



$$7 = n + 2$$

$$n = 5$$



$$2x + 2 = 6$$

$$x = 2$$



$$2x + 5 = 7$$

$$x = 1$$



2. Resuelve cada ecuación siguiendo el procedimiento

$$\begin{aligned}y + 8 &= 20 / -8 \\ y + 8 - 8 &= 20 - 8 \\ y &= \underline{12}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}13 &= x + 6 / -6 \\ 13 - 6 &= x + 6 - 6 \\ x &= \underline{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}n + 20 &= 30 / -20 \\ n + 20 - 20 &= 30 - 20 \\ n &= \underline{10}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x + 5 &= 19 / -5 \\ x + 5 - 5 &= 19 - 5 \\ x &= \underline{14}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}y + 14 &= 20 / -14 \\ y + 14 - 14 &= 20 - 14 \\ y &= \underline{6}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}p + 17 &= 21 / -17 \\ p + 17 - 17 &= 21 - 17 \\ p &= \underline{4}\end{aligned}$$

3. Resuelve cada ecuación siguiendo el procedimiento

$$\begin{aligned}21 &= x - 10 / +10 \\ 21 + 10 &= x - 10 + 10 \\ x &= \underline{31}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}n - 15 &= 27 / +15 \\ n - 15 + 15 &= 27 + 15 \\ n &= \underline{42}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}50 &= x - 12 / +12 \\ 50 + 12 &= x - 12 + 12 \\ x &= \underline{62}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x - 70 &= 90 / +70 \\ x - 70 + 70 &= 90 + 70 \\ x &= \underline{160}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}17 &= x - 9 / +9 \\ 17 + 9 &= x - 9 + 9 \\ x &= \underline{26}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}33 &= x - 14 / +14 \\ 33 + 14 &= x - 14 + 14 \\ x &= \underline{47}\end{aligned}$$

4. Encuentra la solución de las siguientes ecuaciones asignando distintos valores a la incógnita "x". Ocupa tu cuaderno.

a) $5x = 30$... Solución $x = 6$, ya que al reemplazarlo en la ecuación obtenemos $5 \cdot 6 = 30$...
b) $x - 6 = 10$ Solución $x = 16$, ya que $16 - 6 = 10$
c) $2x + 8 = 12$... Solución $x = 2$, ya que $2 \cdot 2 + 8 = 4 + 8 = 12$
d) $4x - 1 = 3$... Solución $x = 1$, ya que $4 \cdot 1 - 1 = 4 - 1 = 3$
e) $3x + 7 = 16$... Solución $x = 3$, ya que $3 \cdot 3 + 7 = 9 + 7 = 16$

5. Plantea y resuelve una ecuación para cada problema

Juan tiene 8 años más que Diego. Si Diego tiene 25 años, ¿qué edad tiene Juan?

R: 33

Roberto cosechó 180 frutas. 96 eran manzanas y el resto peras, ¿cuántas peras cosechó?

R: 84

Martín compró un libro por \$5670 y recibió \$1330, ¿con cuánto dinero pagó?

R: 7.000

Antonia ordeñó 3 vacas y obtuvo 77 litros de leche. Si vendió algunos y le quedaron 23, ¿cuántos litros vendió?

R: 54



PAUTA DE EVALUACIÓN

Asignatura: matemática

Docente: Lorena Díaz

FECHA: junio 2021

CURSO: 6to A- B

Nombre alumno (a):

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 11	1	Resuelven ecuaciones que involucran sumas, usando una balanza. Resuelven ecuaciones que involucran sumas donde la incógnita está duplicada, usando una balanza.	4	
	2-3	Aplican procedimientos formales, como sumar o restar números a ambos lados de una ecuación, para resolver ecuaciones.	12	
	4	Expresan números en una forma que involucre adiciones o sustracciones con números y con incógnitas.	5	
	5	Plantean ecuación para resolver problemas	8	
		TOTAL PUNTAJE	29	
		PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	60%	