



Guía N°5 Classroom  
“ECUACIONES”

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
N° Lista: \_\_\_\_\_

Asignatura: Matemática. Unidad: Álgebra y funciones.

Contenido: Ecuaciones de primer grado con 2 incógnitas.

Objetivo de Aprendizaje:

OA4: Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2x2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y simbólicas, de manera manual y/o con software educativo

ECUACIONES

En matemática se llama **ecuación** a la igualdad entre dos expresiones algebraicas, que serán denominados miembros de la **ecuación**. En las **ecuaciones**, aparecerán relacionados a través de operaciones matemáticas, números y letras (incógnitas)

$$\text{Ejemplo 1: } 2x + 9 = 11$$

$$\text{Ejemplo 2: } 3x + 5y = 9$$

$$\text{Ejemplo 3: } 2 = -x + 3$$

En estos ejemplos se puede observarse lo siguiente:

- Hay una expresión escrita a la izquierda del signo igual y una expresión escrita a la derecha del signo igual.
- La que expresión que está antes del signo igual recibe el nombre *de primer miembro*, la expresión que está a la derecha del signo igual se llama *segundo miembro*.
- En una ecuación puede haber más de una incógnita; es decir, más de un valor desconocido.



## ¿Cuándo está resuelta una ecuación?

Una ecuación está resuelta cuando se ha encontrado el o los valores de la o las incógnitas que hacen verdadera la igualdad. Este valor recibe el nombre de **raíz** o **solución**.

## ¿Cómo resolvemos una ecuación?

Para resolver una ecuación, tenemos que despejar la incógnita presente en la expresión. Para eso, debemos seguir los siguientes pasos:

Ejemplo 1:

$$2x + 9 = 11$$

Tenemos que identificar los términos que están en el lado que se encuentra la incógnita. Para eliminarlos debemos agregar el **inverso aditivo** del término que queremos eliminar. En este ejemplo nos molesta el **+ 9**, así que agregamos un **- 9** (el inverso aditivo de +9) en ambos lados del signo igual.

$$2x + 9 = 11 \quad / -9$$

$$2x + 9 - 9 = 11 - 9$$

$$2x = 2$$

Ahora, para poder despejar la incógnita **x** debemos eliminar el número 2 que acompaña a la incógnita. Algebraicamente hay una multiplicación entre el número 2 y la incógnita **x**, así que debemos colocar su inverso multiplicativo, que sería  $\div 2$  y así poder eliminar el número (en ambos lados de la igualdad)

$$2x = 2 \quad / \div 2$$

$$2x \div 2 = 2 \div 2$$

$$1x = 1$$

$$x = 1$$

Así, encontramos el valor de la incógnita en este ejemplo, para que se cumpla con la igualdad, **x** toma el valor 1.

**Obs: si la incógnita se encuentra al lado derecho del igual, el procedimiento es el mismo**



Ejercicios I:

1) Resolver la siguiente ecuación $x + 12 = 13$	2) Resolver $4x - 19 = -3$
3) Resolver indicando el valor de X $1 + x = 5 + 2$	4) Resolver $9 = 2x - 5$
5) Resolver * $-x + 4 = 6$	6) Resolver ** $x - 17 = -7x + 7$

\*la incógnita no puede quedar con valor negativo así que para eliminar el signo (-) multiplicamos por -1 al final del ejercicio cambiando el signo de ambos lados de la igualdad

\*\* la incógnita solo puede estar en un lado de la igualdad, así que, si está en ambos lados debemos eliminarla de un lado al igual que como se despeja un número, agregando su inverso aditivo



## ¿Qué pasa si la ecuación tiene dos o más incógnitas?

Para resolver este tipo de ejercicios, debemos dejar ecuación en "**función**" de una de sus incógnitas despejando su lado de la igualdad.

Ejemplo 2:

$$3x + 5y = 9$$

Este ejemplo tiene 2 incógnitas en el lado izquierdo de la igualdad, así que dejaremos la ecuación en **función de y**, despejando la incógnita. Aplicamos el mismo procedimiento para despejar la incógnita y agregando el inverso aditivo de 3x que es **-3x** en ambos lados de la igualdad

$$3x - 3x + 5y = 9 - 3x$$

$$5y = 9 - 3x$$

Eliminamos el 5 que acompaña la **incógnita "y"** aplicando el inverso multiplicativo de 5, que sería  $\frac{1}{5}$  que es lo mismo que  $\div 5$

$$5y = 9 - 3x \quad / \div 5$$

$$5y \div 5 = (9 - 3x) \div 5$$

$$y = \frac{9 - 3x}{5}$$

Así, despejamos la incógnita escogida quedando en **función de y**.

### Ejercicios II

1) Resolver (despejar Y) $x + y = 8$	2) Despejar Y $4x + y = -3$
---	--------------------------------



3) Resolver (despejar Y) $-6x + 2y = 10$	4) Resolver (despejar X) $9x - y = 27$
5) Despejar Y $5y - 2x - 3 = 0$	6) Resolver (despejar Y) $7x - 3y = 10 - 2x$

### **IMPORTANTE**

**Fecha de entrega guía N°5 classroom: 2 de octubre 2020**

Debe ser enviada, ya sea, por fotos o escaneos de la guía resuelta, al correo del profesor correspondiente:

Daniel Rocha: A – C – E – G

daniel.rocha@colegiofernandodearagon.cl

Nataly González: B – D – F – H

nataly.gonzalez@colegiofernandodearagon.cl

Rodrigo Paredes: I

rodrigo.paredes@colegiofernandodearagon.cl