



SEMANA N° 28 DEL 28 DE
SEPTIEMBRE AL 2 OCTUBRE
GUÍA N° 22 DE MATEMÁTICA 8°
BÁSICO 2020.

“ECUACIONES DE 1er GRADO,
FACTORIZACIONES Y CONCEPTO DE
FUNCIÓN.”

OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Mostrar que comprenden las ecuaciones de primer grado y las factorizaciones

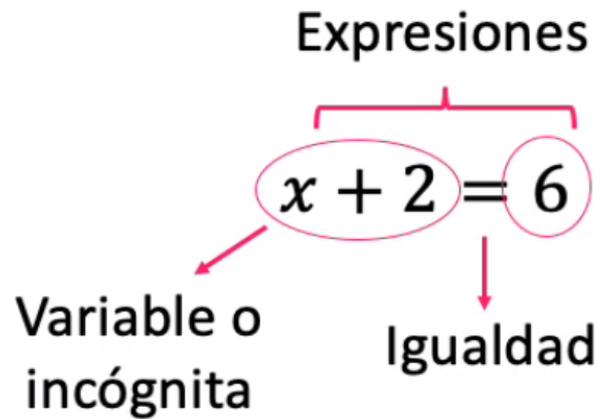
ESTANDAR: Aplicar ecuaciones y su resolución en la vida real, mostrar que comprenden las factorizaciones.

INDICADOR: Representar ecuaciones y su representación y factorizar.

Una **ecuación** es una **igualdad** entre dos expresiones.

Por lo tanto, para **resolver una ecuación**, tenemos que **encontrar el valor de la incógnita** o variable que permita que se mantenga la **igualdad**.

Ejemplo:



Las **ecuaciones de primer grado** con una incógnita son el primer paso en el mundo del álgebra.



Partes de una ecuación

Las ecuaciones están formadas por diferentes elementos. Veamos cada uno de ellos.

- ❑ Cada ecuación tiene dos **miembros**, y estos se separan mediante el uso del signo igual (=).
- ❑ Cada miembro está conformado por **términos**, que corresponden a cada uno de los monomios.

Diagrama de una ecuación en una pizarra verde que muestra la estructura de sus partes:

$$2x - 1 = 6 + x$$

Las partes de la ecuación están etiquetadas:

- Miembro**: Se indica con corchetes rosados sobre $2x - 1$ y $6 + x$.
- Términos**: Se indica con un corchete naranja sobre $2x$, -1 , 6 y $+x$.
- coeficiente**: Se indica con una línea azul vertical que apunta a 2 en $2x$.
- constantes**: Se indica con un corchete verde que abarca -1 y 6 .
- incógnita**: Se indica con un corchete amarillo que abarca x y $+x$.

Ecuación de primer grado con una incógnita

1. Agrupar los términos con X hacia el primer miembro y los que no llevan X al segundo miembro. Es importante recordar que cuando un término pasa al otro lado de la igualdad, su signo cambia (si es positivo pasa a ser negativo y viceversa).

2. Se realizan las operaciones respectivas en cada miembro de la ecuación. En este caso, corresponde una suma en uno de los miembros y una resta en el otro, lo que da como resultado:

3. Se despeja la X, pasando el término que tiene adelante al otro lado de la ecuación, con signo opuesto. En este caso, el término está multiplicando, así que ahora pasa a dividir.

4. Se resuelve la operación para conocer el valor de X.

$$4x + 3 = 21 - 2x$$

$$4x + 2x = 21 - 3$$

$$6x = 18$$

$$x = \frac{18}{6}$$

$$x = 3$$



COMO COMPROBAREMOS LA IGUALDAD

Para comprobar la igualdad solo debemos remplazar la incógnita por el valor resultante y realizar el calculo.

$$x = 3$$

$$4x + 3 = 21 - 2x$$

$$4 * 3 + 3 = 21 - 2 * 3$$

$$12 + 3 = 21 - 6$$

$$15 = 15$$



Se cumple la igualdad





Consejos para resolver una ecuación de primer grado:

1. Resolver primero los paréntesis en ambos miembros y agrupar términos.
2. Eliminar denominadores.
3. Agrupar los términos con incógnitas a un lado de la ecuación y los términos sin incógnita al otro.
4. Despejar la incógnita.

Por favor, recuerda que siempre puedes **comprobar** el resultado sustituyendo la solución en la ecuación y comprobando que se cumple la igualdad.

Factores

Los **factores** son elementos de la multiplicación, por lo tanto, llamaremos factores de un número, al par de numerales que tienen como producto (resultado) a ese número.

Busquemos los **factores** de 18.

Encontramos:

$$18 \times 1$$

$$2 \times 9$$

$$6 \times 3$$

y... ¡no hay más!

Entonces 1 – 2 – 3 – 6 – 9 y 18 son factores de 18.

Recuerda:

- El conjunto de los **factores** es **finito**
- El número **1** es **factor** de todos los números



La **factorización por factor común**, consiste en transformar una expresión algebraica de sumas y/o restas a una multiplicación de un término algebraico por una expresión algebraica. A este término, lo llamamos **factor común** y es lo primero que tenemos que determinar.

$$15\heartsuit^2 + 6\heartsuit$$

$$\heartsuit (15\heartsuit + 6)$$

$$3\heartsuit (5\heartsuit + 2)$$

factor común

Primero observo que tienen en común estos factores, en este caso es el \heartsuit , entonces factorizaremos por este.

Luego buscaremos un número que pueda simplificar ambos términos, en este caso es el 3, 15 dividido 3 es 5 y 6 dividido 3 es 2.

El resultado de factorizar siempre será una multiplicación.

Ejemplo, al factorizar 20 su resultado será.

$$1 \times 20 \quad 2 \times 10 \quad 4 \times 5$$





Devuelve esta guía al correo:
[francisco.correa@colegio-
moisesmussa.cl](mailto:francisco.correa@colegio-moisesmussa.cl)

Recuerda desarrollar la guía en tu cuaderno