



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	CÓDIGO: FGA
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	Versión 1
	Fecha 22/05/2012
	Página 1



Periodo	PRIMERO	Semana	3-4
Educador:	GLENIZ GARCÍA OSORIO	Área:	MATEMÁTICAS
Grado:	Clei 3	Grupo:	A

Fecha máxima de entrega	19 DE MARZO 2021
Ten presente	<ul style="list-style-type: none">➤ Debe estar ordenado➤ Solución de los ejercicios con los procedimientos adecuados para llegar a la respuesta. (análisis principalmente procedimiento)➤ SE DEBE COLOCAR EL ENUNCIADO DE CADA EJERCICIO y luego solucionarlo.➤ Se realizarán unas actividades en quizziz y cuestionario de google
Recuerda	<p>Correo Gleniz García profglenmath@gmail.com</p> <ul style="list-style-type: none">• Mandar las fotos de la actividad AL CLASSROOM, preferiblemente que estas fotos estén en un documento de Word o pdf con su respectivo orden.• Las fotos deben tener buena calidad en su imagen, se sugiere que no quede con sombras (ya que algunas personas les queda muy borrosa y no se aprecia bien los procesos)• En caso de fraude mismas fotos o mismo trabajo será anulado y su nota será un 1.0 sin posibilidad de recuperar la nota.
Código directo de inscripción al classroom	https://classroom.google.com/c/MjcxOTczMjg4MDY5?cjc=fq73w46
Enlace de las clases	https://meet.google.com/uxd-jupk-vbo

LOS NUMEROS ENTEROS



Cantidades positivas y negativas

En álgebra, cuando se estudian cantidades que pueden tomarse en **dos sentidos opuestos** o que son de **condición o de modo de ser opuestos**, se expresa el sentido, condición o modo de ser (valor relativo) de la cantidad por medio de los **signos + y -**, anteponiendo el **signo +** a las cantidades tomadas en un sentido determinado (**cantidades positivas**) y anteponiendo el **signo -** a las cantidades tomadas en **sentido opuesto** al anterior (**cantidades negativas**).

- ✓ El **haber** se designa con el signo **+** y las deudas con el signo **-**
- ✓ Los **grados sobre cero** del termómetro se designan con el signo **+** y los **grados bajo cero** con el signo **-**.

Matemáticas - Periodo 1 - Semana 3-4

Correo: profglenmath@gmail.com YouTube: profe glen math



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

CÓDIGO: FGA

Versión 1

Fecha 22/05/2012

Página 1



- ✓ El camino recorrido a la **derecha o hacia arriba de un punto** se designa con el signo **+** y el camino recorrido a la **izquierda o hacia debajo de un punto** se representa con el signo **-**.
- ✓ El tiempo transcurrido **después de Cristo** se considera positivo y el tiempo transcurrido **antes de Cristo**, negativo.
- ✓ La porción que se halla del suelo **hacia arriba** es con el signo **+** y con el signo **-** la porción que se halla del suelo **hacia abajo**.
- ✓ La **latitud norte** se designa con el signo **+** y la **latitud sur** con el signo **-**; la **longitud este**, se considera positiva y la **longitud oeste**, negativa.

ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

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 se debe encontrar.

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.

Pasos:

1. Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
2. La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad)
3. Todo lo que pasa antes o después del igual queda con signo contrario
 - Si el término está positivo, pasa con signo negativo
 - Si el término está negativo pasa con signo positivo
 - Si el término está multiplicando pasa a dividir
 - Si el término está dividiendo pasa a multiplicar
4. Se realizan las operaciones indicadas

Videos explicativos

<https://www.youtube.com/watch?v=Jp0S160a1GQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Jp0S160a1GQ>

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

<https://www.youtube.com/watch?v=NDW3U2g04uM>

<https://www.youtube.com/watch?v=Lsav8MrTV9M>

Ejemplo 1. Encuentra el valor de la incógnita

$$y - 12 = 36$$

Se identifica la incógnita (**siempre será la letra**)

Matemáticas - Periodo 1 - Semana 3-4

Correo: profeglenmath@gmail.com YouTube: profe glen math



$y = 36 + 12$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none">• Si el término está negativo pasa con signo positivo.
$y = 48$	Se realizan las operaciones indicadas

Prueba:

1. Se escribe la ecuación original
2. Donde esté la incógnita se reemplaza por un paréntesis y dentro de este se coloca el valor encontrado con todo y signo. Todo lo demás debe quedar completamente igual
3. Se elimina el paréntesis multiplicando los signos (el que está afuera del paréntesis y dentro del paréntesis).
4. Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad (No se puede mover ningún término de donde estos se encuentran)
5. Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación está buena

$y - 12 = 36$	Se escribe la ecuación original
$+(+48) - 12 = 36$	Donde esté la incógnita se reemplaza por un paréntesis y dentro de este se coloca el valor encontrado con todo y signo. Todo lo demás debe quedar completamente igual
$48 - 12 = 36$	Se elimina el paréntesis multiplicando los signos (el que está afuera del paréntesis y dentro del paréntesis).
$48 - 12 = 36$	Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad (No se puede mover ningún término de donde estos se encuentran).
$36 = 36$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación está buena.

Ejemplo 2. Encuentra el valor de la incógnita

$-y - 12 = 36$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
$-12 = 36 + y$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad)
$-12 - 36 = y$	<ul style="list-style-type: none">• Si el término está negativo pasa con signo positivo.
$-48 = y$	Se realizan las operaciones indicadas

Prueba

$-y - 12 = 36$	Se escribe la ecuación original
$-(-48) - 12 = 36$	Donde esté la incógnita se reemplaza por un paréntesis y dentro de este se coloca el valor encontrado con todo y signo. Todo lo demás debe quedar completamente igual



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	CÓDIGO: FGA
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	Versión 1
	Fecha 22/05/2012
	Pag 1



$48 - 12 = 36$	Se elimina el paréntesis multiplicando los signos (el que está afuera del paréntesis y dentro del paréntesis).
$48 - 12 = 36$	Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad (No se puede mover ningún término de donde estos se encuentran).
$36 = 36$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación está buena.

Ejemplo 3. Encuentra el valor de la incógnita

$-2 = -6 - x$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
$-2 + x = -6$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad)
$+x = -6 + 2$	<ul style="list-style-type: none"> Si el término está negativo pasa con signo positivo.
$x = -4$	Se realizan las operaciones indicadas

Prueba

$-2 = -6 - x$	Se escribe la ecuación original
$-2 = -6 - (-4)$	Donde esté la incógnita se reemplaza por un paréntesis y dentro de este se coloca el valor encontrado con todo y signo. Todo lo demás debe quedar completamente igual
$-2 = -6 + 4$	Se elimina el paréntesis multiplicando los signos (el que está afuera del paréntesis y dentro del paréntesis).
$-2 = -6 + 4$	Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad (No se puede mover ningún término de donde estos se encuentran).
$-2 = -2$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación está buena.

Ecuaciones con incógnitas

Ejemplo 1		Prueba	
$\frac{x}{5} = 4$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)	$\frac{x}{5} = 4$	Se escribe la ecuación original
$x = 4 \cdot 5$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none"> Si el término está dividiendo pasa a multiplicar 	$\frac{20}{5} = 4$	Donde esté la incógnita se reemplaza el valor encontrado. Todo lo demás debe quedar completamente igual. Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad.
$x = 20$	Se realizan las operaciones indicadas	$4 = 4$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación está buena.

Matemáticas - Periodo 1 - Semana 3-4



Ejemplo 2

Prueba

$\frac{x}{2} = -5$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
$x = -5 \cdot 2$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none">• Si el término está dividiendo pasa a multiplicar.
$x = -10$	Se realizan las operaciones indicadas con todo y signo.

$\frac{x}{2} = -5$	Se escribe la ecuación original
$\frac{-10}{2} = -5$	Donde esté la incógnita se reemplaza el valor encontrado. Todo lo demás debe quedar completamente igual. Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad.
$-5 = -5$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación esta buena.

Ejemplo 3

Prueba

$2x = 8$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
$x = \frac{8}{2}$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none">• Si el término está multiplicando pasa a dividir.
$x = 4$	Se realizan las operaciones indicadas

$2x = 8$	Se escribe la ecuación original
$2 \cdot (4) = 8$	Donde esté la incógnita se reemplaza el valor encontrado. Todo lo demás debe quedar completamente igual. <ul style="list-style-type: none">• Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad.
$8 = 8$	Si da el mismo valor con el mismo signo. La operación esta buena.

Ejemplo 4

Prueba

$3x = -12$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)
$x = \frac{-12}{3}$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none">• Si el término está multiplicando pasa a dividir.
$x = -4$	Se realizan las operaciones indicadas

$3x = -12$	Se escribe la ecuación original
$3(-4) = -12$	Donde esté la incógnita se reemplaza el valor encontrado. Todo lo demás debe quedar completamente igual. Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad.
$-12 = -12$	Se realizan las operaciones indicadas



Ejemplo 5		Prueba	
$7x + 1 = 22$	Se identifica la incógnita (siempre será la letra)	$7x + 1 = 22$	Se escribe la ecuación original
$7x = 22 - 1$	La incógnita debe estar positiva y sola (sin importar el lugar donde quede en la igualdad) <ul style="list-style-type: none">Si el término está negativo pasa con signo positivo.	$7(3) + 1 = 22$	Donde esté la incógnita se reemplaza el valor encontrado. Todo lo demás debe quedar completamente igual. <ul style="list-style-type: none">Se realizan las operaciones en cada parte de la igualdad.
$x = \frac{21}{7}$	Se realizan las operaciones indicadas	$21 + 1 = 22$	Se realizan las operaciones indicadas
$x = 3$		$22 = 22$	

Criterios de divisibilidad

Un número es divisible por otro cuando el residuo de su división es exacta, es decir, cero. Los criterios de divisibilidad permiten determinar con facilidad si un número es divisible exactamente sin necesidad de realizar la división.

Y para poder determinar por qué número la división es exacta se aplica los llamados criterios de divisibilidad (reglas para una división exacta, sin tener que hacer la división).

Divisibilidad 2

Un número es divisible por 2 cuando **su última cifra** de la derecha, es, decir las unidades, **si termina en 0 o cifra par**. No importa lo grande que sea el número. Solo nos fijamos solo en la última cifra

Ejemplo: son divisibles entre 2 los números 26, 30, 342, 764 o 358.

Divisibilidad 3

Un número es divisible por 3, **si la suma de sus dígitos nos da múltiplo de 3**.

Ejemplos

$$564 = 5 + 6 + 4 = 15$$

$$2040 = 2 + 0 + 4 + 0 = 6$$

Ambos finalizan con los múltiplos (los resultados de la tabla de 3) con el 15 y el 6, por lo tanto, los números 564 y 2040 son múltiplos de 3.

Divisibilidad 5

Un número es divisible por 5, si **termina en cero o cinco**. *Ejemplos:* 45, 515, 7525.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

CÓDIGO: FGA

Versión 1

Fecha 22/05/2012

Página 1



Divisibilidad 7

Un número es divisible por 7 cuando la diferencia entre el número sin la cifra de las unidades y el doble de la cifra de las unidades es 0 ó múltiplo de 7. Ejemplos:

$$343 \quad 34 - 2 \cdot 3 = 28, \text{ es múltiplo de } 7$$

$$105 \quad 10 - 5 \cdot 2 = 0$$

$$2261 \quad 226 - 1 \cdot 2 = 224$$

Volvemos a repetir el proceso con 224. $22 - 4 \cdot 2 = 14$, es múltiplo de 7.

NÚMEROS PRIMOS

Algunos números no cumplen con las reglas de los criterios de divisibilidad anteriores: no termina en número par, sus cifras no suman 3 o múltiplo de 3, no termina en cero o cinco...

Este **tipo de números solo tiene dos divisores**. Solo hay dos números entre los cuales puedan dividirse para dar una operación exacta: **el 1 y él mismo**.

Dicho de otra manera, 107 solo puede dividirse entre 107 y entre 1.

A esta clase de números se les llama números primos, y para detectarlos debemos comprobar que no cumplen ninguna de las reglas de divisibilidad que hemos visto.

Un número primo es aquel que sólo tiene dos divisores; el mismo número y el uno

Taller # 1

A. Soluciona los siguientes Problemas de enteros

1. En la primera parada del bus de Zamora suben 23 personas; en la segunda, suben 14 y bajan 2; en la tercera, suben 10 y bajan 7; en la cuarta, suben 5 y bajan 12. ¿Cuántas personas hay en el autobús cuando llega a la quinta parada?
2. Un ascensor se encuentra en el piso 5º piso. A continuación, baja 7 pisos, sube 10, baja 4, sube 1, baja 3, baja 6, sube 2 y baja 1. ¿En qué pisos se encuentra ahora?
3. Un avión despegó de un aeropuerto que se encuentra a 780 m. de altura sobre el nivel del mar. Al cabo de 5 minutos ha conseguido ascender otros 1200 m. Después desciende 350m. para evitar una corriente de aire. Pasada la corriente de aire, asciende otros 450m. ¿Cuántos metros tendrá que descender para aterrizar en un aeropuerto que se encuentra a 120 m. sobre el nivel del mar?
4. Juliana recibe \$8.200 y luego cobra \$6.500 a un amigo. Si gasta \$4.500 en mandingas y \$2.500 en una gaseosa litro. ¿Cuál es su estado económico?
5. En una cuenta bancaria se hace un depósito de \$230.000, la siguiente semana se efectúa un retiro de \$120.000, en dos días después se depositan \$20.000 más, y un día después retiran \$10.000. ¿Cuánto se tiene en la cuenta bancaria?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	CÓDIGO: FGA
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	Versión 1
	Fecha 22/05/2012
	Pag 1



- El primer piso de un estacionamiento tiene 125 carros, en el segundo piso hay 89 carros, y en el tercero hay 27 carros. Si han salido 69 carros. ¿Cuántos carros tiene el parqueadero?
- Un ascensor está en el piso 3 y realiza los siguientes movimientos: sube 4 pisos, baja 2 pisos, sube 8 pisos, baja 3 pisos, baja 4 pisos y sube 9 pisos. ¿En qué piso se encuentra?
- Miguel inicia el día con \$ 50.000, paga el recibo del agua que tiene un costo \$16.850, más tarde va donde los Monos y se gasta \$ 22.375 en legumbres, un amigo le paga \$7.200 de una deuda, al terminar el día compra un cuarto de pollo asado por valor de \$7.500. ¿Cuál es el estado económico de Miguel?
- A partir del día 4 de infección de Coronavirus donde ya había cierta cantidad de infectados, se confirmaron 6 casos más, pero se curaron 4 de los que estaban infectados, al siguiente día se infectaron 10 más, al siguiente día se curaron 7 pero se infectaron 12 más y finalmente se incrementaron solo 3 infectados y se curaron 12, respecto al número de pacientes que hubo el día 4 ¿Han aumentado o han disminuido? ¿Cuántos?

B. Encuentra el valor de la incógnita de los siguientes ejercicios

a. $-10 + x = +5$	d. $4 - x = 12 - 9$
b. $4 - 3 = -y + 3$	e. $-8 + x = 16 - 10$
c. $12 - 16 + y = -6$	f. $-k + 12 = 5 - 22$

Taller #2

A. Encuentra el valor de la incógnita de los siguientes ejercicios

a. $2 - x = x - 8$	d. $2(1 + 2x) = 10$
b. $2x - 1 = 5x + 8$	e. $2(3x - 2) = 2$
c. $3 + 3x - 1 = x + 2 + 2x$	

B. Un número primo es aquel que sólo tiene dos divisores; el mismo número y el uno.

Para conocer cuáles son los números primos del 1 al 50,

Escribe en tu cuaderno los números del 1 al 50 y sigue las siguientes pautas

- Tachemos con amarillo los números que son múltiplos de dos (sin tachar el 2).
- Tachemos con azul los números que son múltiplos de tres (sin tachar el 3).
- Tachemos con rojo los números que son múltiplos de cinco (sin tachar el 5).
- Tachemos con verde los números que son múltiplos de siete (sin tachar el 7).

Recuerda que los múltiplos son los números que aparecen de respuesta en las tablas de multiplicar de cada número mencionado

¿Qué números te quedaron son tachar?

1 -