



GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SILVANIA / MUNICIPIO DE GIGANTE

Decreto de Creación de la Institución 1505 del 26 de noviembre de 2002
Aprobación de Estudios Resolución 1795 del 06 de marzo de 2020 Asociando mediante Nit. 813002490 – 4 DANE: 241306000150



GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2

DOCENTE: DIANA MARCELA POLO BAUTISTA	ÁREA: MATEMÁTICAS	GRADO: 703
E-mail del docente:	Dipol524@hotmail.com	Celular docente: 3013811765
Correo Institucional	silvania.gigante@sedhuila.gov.co o reinsilvania@yahoo.es	Celular Institucional: 3162689116 - 3138113141

Nombre del estudiante:	
Fecha de elaboración:	Del 1 al 26 de marzo de 2021

Nombre de la Unidad de aprendizaje: Números enteros
DBA O Lineamiento Curricular: Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas
Contenidos de aprendizaje: Adición, sustracción, multiplicación y división de Números Enteros – Solución de problemas
Tiempo para el desarrollo de la actividad: 20 horas. El taller no se debe desarrollar todo en un día, para esto tienes cuatro semanas, resuélvelo poco a poco, trabaja en él una hora diaria de lunes a viernes. Estaré atenta a colaborarte ante cualquier duda que tengas durante el desarrollo de la guía, mi horario de atención a estudiantes es de lunes a viernes, de 7:00 am a 4:00 pm.
Indicadores de desempeño: Reconozco el orden jerárquico de las operaciones y lo aplico en la solución de polinomios aritméticos con Z..

SALUDO Y MOTIVACIÓN: Un cordial y fraternal saludo estimado estudiante, es un placer poder acompañarte en este año 2021. Soy la docente Diana Marcela Polo Bautista, en este año escolar, nuestro contacto será remoto, usaremos los medios necesarios y disponibles por cada uno de ustedes para el trabajo desde casa. Iniciamos la guía de aprendizaje No. 2 que hace parte del primer periodo académico, te invito a trabajar de manera comprometida, la responsabilidad y la disciplina deben ser tus principales aliados para llegar a buen término en este importante proceso educativo. Recuerda que hoy más que nunca debes tener en cuenta los protocolos de bioseguridad. Éxitos y bendiciones en el mes de marzo.
BIBLIOGRAFÍA: Biembengut, M. S., & Hein, N. (2004). Modelación matemática y los desafíos para enseñar matemática. Educación matemática

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EL ESTUDIANTE:

1. Apreciado estudiante, en esta oportunidad la guía está diseñada para trabajar sobre las fotocopias, esto significa que no será necesario copiar la información en el cuaderno de matemáticas, pero si es importante que la organices en tu cuaderno o las archives en una carpeta.
2. Debes leer atentamente la información dada y observar los ejemplos ilustrados para ir desarrollando las actividades planteadas.
3. Marcar con lapicero cada hoja con nombre completo y fecha en los espacios indicados. (Actividad sin marcar no se tendrá en cuenta para la revisión)
4. Una vez hayas desarrollado las actividades, puedes enviar la evidencia al WhatsApp personal mediante fotos legibles o utilizando la aplicación CamScanner. Si no te es posible enviar las evidencias al WhatsApp, puedes hacerlas llegar a la casa de la señora bibliotecaria o a la señora de la fotocopidora cuando tus papas vayan a reclamar el siguiente paquete de guías, ellas te colaborarán con el envío.
5. Recuerda que, si tienes dudas, me puedes llamar o escribir al WhatsApp personal, con gusto les atenderé. **Mi horario de atención a estudiantes es de lunes a viernes, exceptuando días festivos, de 7:00 am a 4:00 pm.** Por favor ser muy respetuosos con estos tiempos.

OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

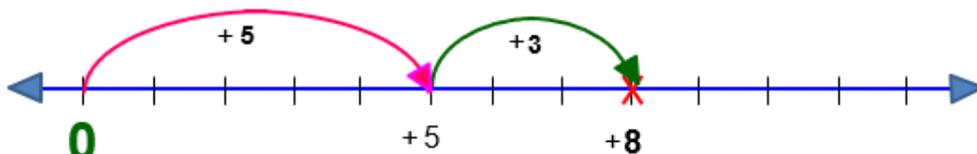
En esta guía se abordarán las cuatro operaciones básicas con números enteros (Adición, Sustracción, Multiplicación y División) desde su definición hasta su representación geométrica, lo que permitirá la solución de algunas situaciones que requieren de estas operaciones.

ACTIVIDAD 1. ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS (Z). Del 1 al 5 de marzo

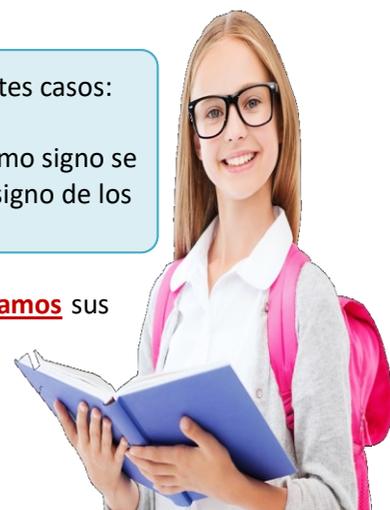
Adición de números enteros: Para sumar dos números enteros, se debe tener en cuenta los siguientes casos:

CASO I: ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS DE IGUAL SIGNO: Si los dos números enteros son del mismo signo se suman sus correspondientes valores absolutos como números naturales y al resultado se coloca el signo de los números enteros.

Ejemplo 1: $(+5) + (+3) = +8$ Como los sumandos son de **igual signo**, ambos positivos, **sumamos** sus valores y conservamos el signo positivo. En la recta numérica se puede representar esta operación, así:

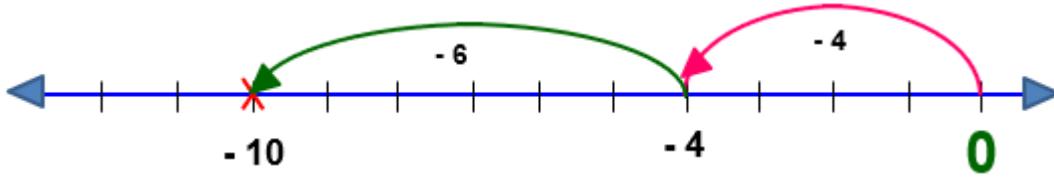


NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____

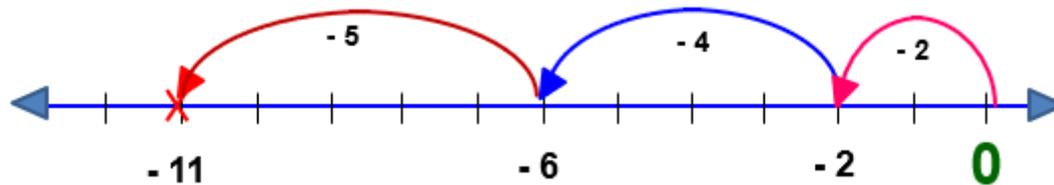




Ejemplo 2: $(-6) + (-4) = -10$ Como los sumandos son de **igual signo**, ambos negativos, **sumamos** sus valores y conservamos el signo negativo. En la recta numérica se puede representar esta operación, así:

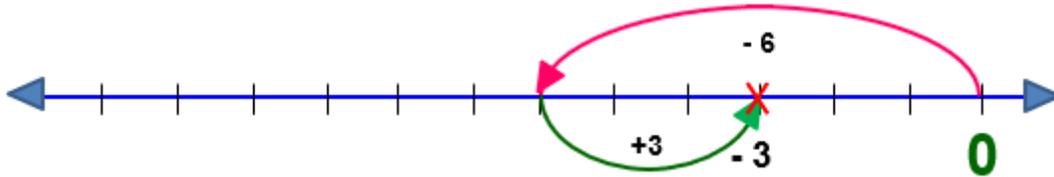


Ejemplo 3: $(-2) + (-4) + (-5) = -11$ Como los sumandos son de **igual signo**, todos negativos, **sumamos** sus valores y conservamos el signo negativo. En la recta numérica se puede representar esta operación, así:

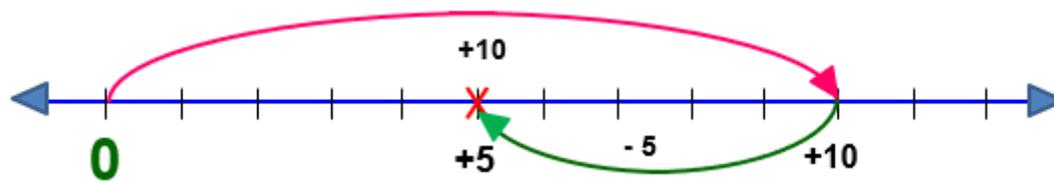


CASO II: ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS DE DIFERENTE SIGNO: Si los dos números enteros son de distinto signo se restan sus correspondientes valores absolutos como números naturales y al resultado se le coloca el signo del número entero que tiene el mayor valor absoluto.

Ejemplo 1: $(-6) + (+3) = -3$ Como los sumandos son de **diferente signo**, uno negativo y otro positivo, **restamos** sus valores y al resultado se le antepone el signo negativo (-), ya que es el signo del número -6, el cual tiene mayor valor absoluto. En la recta numérica se puede representar esta operación, así:



Ejemplo 2: $(+10) + (-5) = +5$ Como los sumandos son de **diferente signo**, uno positivo y otro negativo, **restamos** sus valores y al resultado se le antepone el signo positivo (+), ya que es el signo del número +10, el cual tiene mayor valor absoluto. En la recta numérica se puede representar esta operación, así:



Ejemplo 3: Se puede dar el caso donde se tienen más de dos sumandos de signos diferentes, lo ideal es asociar las cantidades positivas y sumarlas quedando con signo positivo y seguidamente asociar las cantidades negativas y sumarlas quedando con signo negativo, finalmente se restan estos valores y queda con el signo del que tenga mayor valor absoluto.

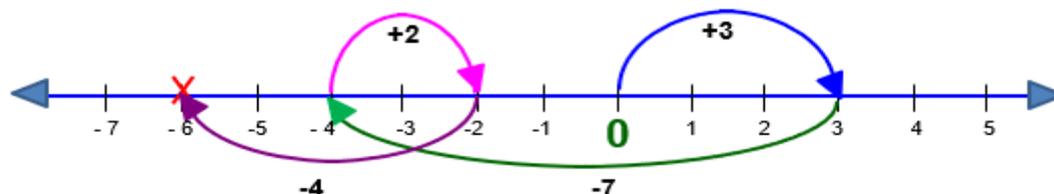
Se suman sus valores y el resultado queda negativo
NEGATIVOS (-)

$$(+3) + (-7) + (+2) + (-4) = (+5) + (-11) = -6$$

POSITIVOS (+)
Se suman sus valores y el resultado queda positivo

se restan estos valores y queda con el signo NEGATIVO, porque es el signo del que tiene mayor valor absoluto

En la recta numérica se puede representar esta operación, graficando todos los movimientos, así:



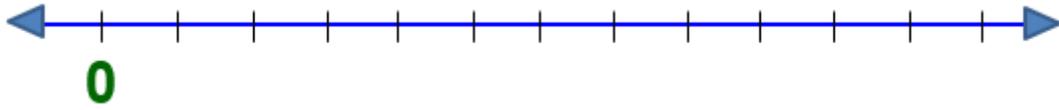
NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____



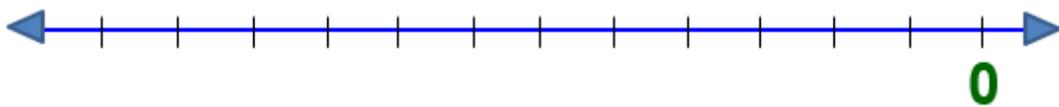
PRACTICA N° 1.

1. Realiza las siguientes adiciones. ten en cuenta los ejemplos dados anteriormente y represéntalas en la recta numérica.

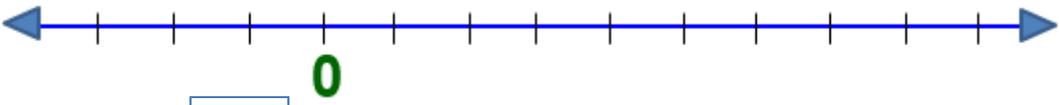
a. $(+5) + (+7) = \square$



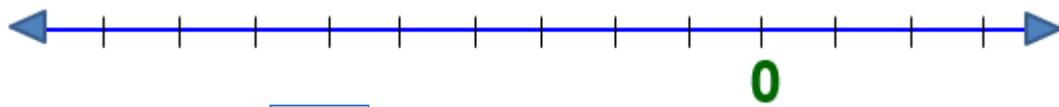
b. $(-2) + (-7) = \square$



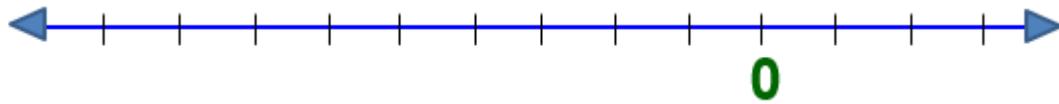
c. $(+6) + (-7) = \square$



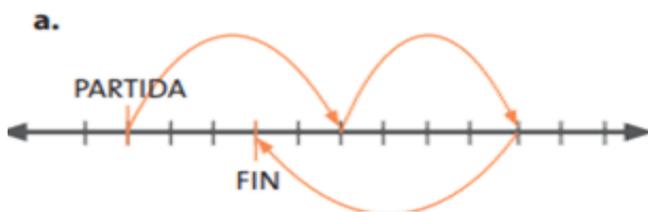
d. $(-8) + (+10) = \square$



a. $(-4) + (-2) + (+6) = \square$



2. Escribe en cada recuadro la operación que represente los movimientos en cada recta y halla el resultado. Ten en cuenta que el punto de partida es el cero y los desplazamientos hacia la derecha son positivos y los desplazamientos a la izquierda son negativos.





3. Resuelve las siguientes adiciones de números enteros:

$(+50) + (+70) = \square$

$(-200) + (+100) = \square$

$(-32) + (-19) = \square$

$(-50) + (+70) = \square$

$(-200) + (-100) = \square$

$(+150) + (+70) = \square$

$(+50) + (-70) = \square$

$(+200) + (+100) = \square$

$(-510) + (+10) = \square$

$(-50) + (-70) = \square$

$(+200) + (-100) = \square$

$(-60) + (-90) = \square$

$(+50) + (-70) + (20) = \square$

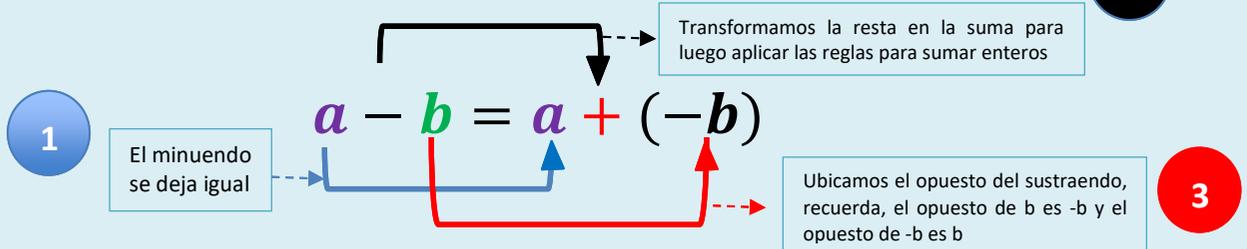
$(-200) + (+200) = \square$

$(+45) + (-15) = \square$



ACTIVIDAD 2. SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS (Z). Del 8 al 12 de marzo

Sustracción de números enteros: La sustracción está definida para dos números enteros (Minuendo y Sustraendo), se simboliza con “-” y su regla de aplicación es: Al minuendo se le adiciona el opuesto del sustraendo. Sigue los pasos 1,2 y 3



Ejemplo 1:

$$-4 - (-1) = -4 + (+1) = -3$$

El minuendo se deja igual

El opuesto de -1 es +1

Analizamos los signos, como son signos diferentes se restan sus valores y queda con el signo del mayor valor absoluto, en este caso, el signo NEGATIVO

Ejemplo 2:

$$-3 - (+7) = -3 + (-7) = -10$$

El minuendo se deja igual

El opuesto de +7 es -7

Analizamos los signos, como son signos iguales se suman sus valores y queda con el mismo signo, NEGATIVO

PRACTICA N° 2.

1. Resuelve las siguientes sustracciones de números enteros. Mostrar procedimientos en el recuadro.

1 $7 - 5 =$

2 $7 - (-5) =$

3 $-7 - 5 =$

4 $-7 - (-5) =$

5 $2 - (-9) =$

6 $5 - (-10) =$

7 $5 - 5 =$

8 $-8 - 20 =$

9 $-3 - (-3) =$

10 $-5 - 12 =$

Recuerda, al minuendo se le adiciona el opuesto del sustraendo





2. Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones y busca en la sopa de letras el resultado:

a) $24 + (-8) =$

b) $(-10) - (-9) =$

c) $7 + (-5) =$

d) $14 - (-3) =$

e) $3 + (-7) =$

f) $(-15) - (-6) =$

g) $11 - 4 =$

h) $8 - (-3) =$

i) $(-7) - (-4) =$

j) $(-13) - 8 =$

k) $(-10) - 4 =$

Busca la lectura del resultado en la sopa de letras, si te da un resultado negativo, debes incluir la expresión "Menos"



ACTIVIDAD 3. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS (Z). Del 15 al 19 de marzo

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS: Para *multiplicar* (\times , \cdot o $*$) o *dividir* (\div , $:$, $/$) dos números enteros, se multiplican o dividen los valores absolutos según corresponda; si los dos términos tienen igual signo, el resultado es positivo; y si los dos términos tienen signo diferente, el resultado es negativo. Debemos tener muy en cuenta la ley de los signos que se aplica tanto para la multiplicación como para la división:

LEY DE SIGNOS PARA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

+	\times	+	=	+
+	\times	-	=	-
-	\times	+	=	-
-	\times	-	=	+

SIGNOS IGUALES DA POSITIVO

SIGNOS DIFERENTES DA NEGATIVO

+	\div	+	=	+
+	\div	-	=	-
-	\div	+	=	-
-	\div	-	=	+

Ejemplos:

Ejemplos de Multiplicación Multiplica y aplica la ley de signos	Ejemplos de División Divide y aplica la ley de signos
$(-3) \times (-10) = +30$	$(-30) \div (-6) = +5$
$(+5) \times (-12) = -60$	$(+70) \div (-10) = -7$
$(-8) \times (+15) = -120$	$(-72) \div (+9) = -8$
$(+7) \times (+13) = +91$	$(+270) \div (+3) = +90$

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____



PRACTICA N° 3.

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones o divisiones de números enteros

$(5) \times (9) =$	$8 \times 12 =$	$(-9)(-7) =$	$-6 \times 9 =$
$(-6)(8) =$	$8 \times 3 =$	$(-1) \times 0 =$	$-367(-1) =$
$-36 \div 4 =$	$69 \div -23 =$	$(-39) \div (-3) =$	$7 \times 6 =$
$0 \div 8 =$	$-50 \div 1 =$	$37 \times 2 =$	$44 \div 11 =$

Recuerda que si a un número entero no se le antepone ningún signo es porque es positivo (+)

2. Completa la siguiente tabla:

a	b	$-a$	$-b$	$a \cdot b$	$a \cdot (-b)$	$-a \cdot (-b)$
-2	3					
	5	-3				
7			0			
		-1	-4	4		
-6						



3. Completa la siguiente tabla, ten en cuenta que la división es la operación inversa a la multiplicación, analiza los ejemplos

MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN	
	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2
$(+4) \times (+7) = (+28)$	$(+28) \div (+4) = (+7)$	$(+28) \div (+7) = (+4)$
$(+5) \times (-6) = (-30)$	$(-30) \div (-6) = (+5)$	$(-30) \div (+5) = (-6)$
$(-9) \times (+4) = (-36)$		
$(-4) \times (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$		
$(+9) \times (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$		
$(-5) \times (-13) = \underline{\hspace{2cm}}$		
$(-6) \times (+9) = \underline{\hspace{2cm}}$		

ACTIVIDAD 4. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON NÚMEROS ENTEROS (Z). Del 22 al 26 de marzo

SITUACIONES PROBLEMA CON NÚMEROS ENTEROS: Las operaciones básicas con números enteros tienen gran aplicación a la hora de dar solución a situaciones de la vida cotidiana, el sentido de las operaciones es el mismo que tiene en el conjunto de los números naturales, sin embargo, aquí se tiene en cuenta el signo de los términos de acuerdo con el contexto que se esté hablando. A continuación, se relacionan algunos ejemplos:

Ejemplo 1: Pitágoras nació en el año 569 a.C. y murió en el año 475 a.C., ¿Cuántos años vivió Pitágoras?

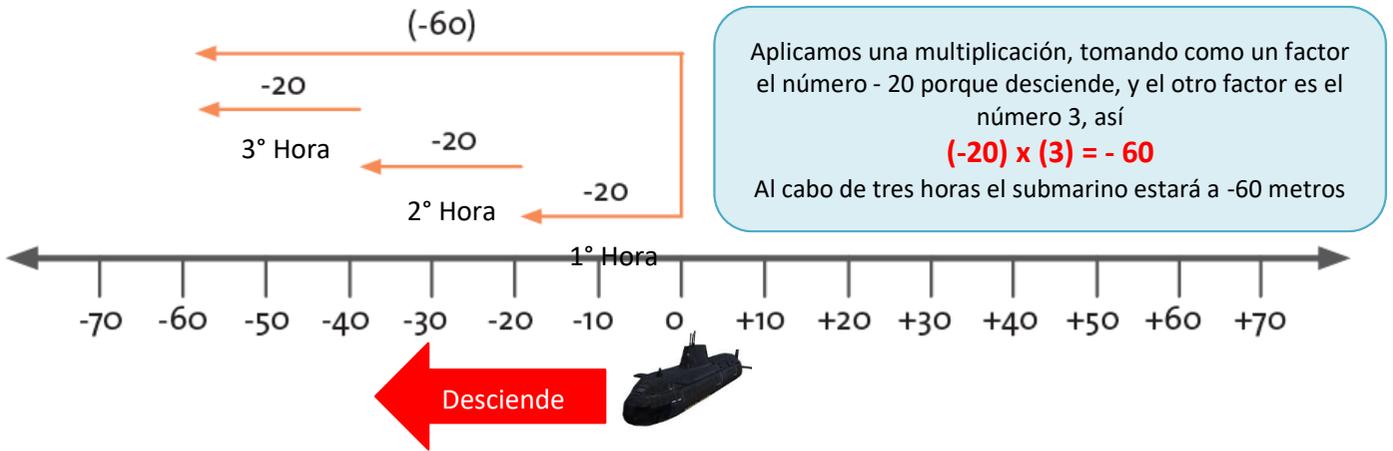


Para saber la edad de Pitágoras debemos hacer una resta:
Año de muerte – Año de nacimiento
 $-475 - (-569) =$
 $-475 + 569 = 94$
Pitágoras vivió 94 años

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____



Ejemplo 2: Un submarino que se encuentra justo al nivel del mar desciende a una velocidad de 20 metros por hora, ¿a qué profundidad estará al cabo de 3 horas?



Ejemplo 3: La familia Martínez tiene una deuda de \$ 400.000. Si en la familia hay ocho personas y cada uno de ellos debe contribuir en partes iguales para pagar la deuda. ¿Cuánto debe cada miembro de la familia?



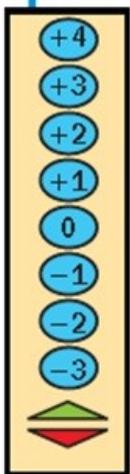
En este caso aplicamos una división, porque se trata de distribuir en partes iguales, tomamos el dividendo como - 400.000, ya que es una deuda, y el divisor el número de personas (8)

$$(-400.000) \div (8) = -50.000$$

Cada miembro de la familia debe - \$50.000

Ejemplo 4: A continuación, se muestran algunas situaciones de variación donde se aplica la operación de la adición, relacionados con desplazamientos en la recta. En este caso se considera el desplazamiento en un ascensor dentro de un edificio que tiene pisos subterráneos y pisos por encima del nivel del suelo. Recuerden que el sentido de subir o ascender se considera como un número positivo, mientras que bajar o descender se toma como un número negativo. En cada una de estas situaciones se aplican las reglas de la adición.

Sara, Rafa, Pedro y Eva han cogido el ascensor. ¿A qué piso llega cada uno?



Estaba en el primer piso y sube 2 pisos.

Inicio	Variación	Final
+1	+ 2	+3

Llega al tercer piso.



Estaba en el tercer sótano y sube 4 pisos.

Inicio	Variación	Final
-3	+ 4	+1

Llega al primer piso.



Estaba en el segundo piso y baja 3 pisos.

Inicio	Variación	Final
+2	- 3	-1

Llega al primer sótano.



Estaba en el primer sótano y baja 1 piso.

Inicio	Variación	Final
-1	- 1	-2

Llega al segundo sótano.



PRACTICA N° 4.

1. Resuelve los siguientes problemas, muestra la operación y la respuesta en el recuadro. Se sugiere, en lo posible, realizar la representación gráfica de cada situación

- a. La familia Pinto tiene una deuda de \$1.400.000. Si en la familia hay siete personas y cada uno de ellos debe contribuir en partes iguales para pagar la deuda. ¿Cuánto debe cada miembro de la familia?

- b. Un helicóptero asciende 150 metros por minuto. ¿A qué altura estará dentro de cinco minutos?

- c. Un submarino se encuentra sobre el nivel del mar y desciende a 85 kilómetros por hora. ¿A qué distancia se encuentra el submarino transcurridas 4 horas?

- d. Un barco está hundido a unos 550 metros de profundidad. Se reflota a una velocidad de 70 metros por hora. ¿A qué profundidad estará al cabo de seis horas?

- e. Un submarino que se encuentra sobre el nivel del mar debe descender 630 m, si consideramos que él desciende a una velocidad de 70 m por hora, ¿Al cabo de cuantas horas alcanzará la profundidad deseada?



GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SILVANIA / MUNICIPIO DE GIGANTE

Decreto de Creación de la Institución 1505 del 26 de noviembre de 2002
Aprobación de Estudios Resolución 1795 del 06 de marzo de 2020 Asociando mediante Nit. 813002490 – 4 DANE: 241306000150



¡La disciplina es el ingrediente más importante del éxito!

EVALUACIÓN ESCOLAR

CRITERIOS DE PRESENTACION:

1. Lee atentamente los conceptos y ejemplos dados en la guía.
2. Desarrolla las prácticas 1, 2, 3 y 4 propuestas en la guía No. 2. Cada ejercicio se puede realizar sobre la fotocopia, se han dejado los espacios correspondientes para su desarrollo.
3. Una vez hayas desarrollado las actividades, puedes enviar la evidencia al WhatsApp personal mediante fotos legibles o utilizando la aplicación CamScanner. Si no te es posible enviar las evidencias al WhatsApp, puedes hacerlas llegar a la casa de la señora bibliotecaria o a la señora de la fotocopidora cuando tus papas vayan a reclamar el siguiente paquete de guías, ellas te colaborarán con el envío.
4. Es importante que marque cada hoja y todos los espacios requeridos con el nombre completo y fecha en que realiza la actividad, no se calificará la guía si ésta no está debidamente marcada.

CRITERIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACION:

1. Al entregar el desarrollo de la guía cumpliendo con los criterios de presentación y las fechas establecidas obtendrás una valoración de tres puntos (3.0)
2. El desarrollo de la práctica No.1, tiene una valoración de (0.5),
3. El desarrollo de la práctica No. 2, tiene una valoración de (0.5),
4. El desarrollo de la práctica No. 3, tiene una valoración de (0,5),
5. El desarrollo de la práctica No. 4, tiene una valoración de (0,5),
6. La sumatoria de estos criterios te dará la nota final de esta guía de aprendizaje.

silvania.gigante@sedhuila.gov.co Celular: 3138113141 - 3213302531

REALIZA LA AUTOEVALUACIÓN QUE SE
ENCUENTRA EN LA SIGUIENTE PÁGINA.

**DILIGENCIAR CON HONESTIDAD Y
RESPONSABILIDAD**



NOMBRE Y APELLIDO: _____

FECHA: _____



**GOBERNACIÓN DEL HUILA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SILVANIA / MUNICIPIO DE GIGANTE**

Decreto de Creación de la Institución 1505 del 26 de noviembre de 2002
Aprobación de Estudios Resolución 1795 del 06 de marzo de 2020 Asociando mediante Nit. 813002490 – 4 DANE: 241306000150



Docente: Diana Marcela Polo Bautista

NOMBRE: _____	GRADO: _____
---------------	--------------

CRITERIOS PARA LA AUTOEVALUACIÓN

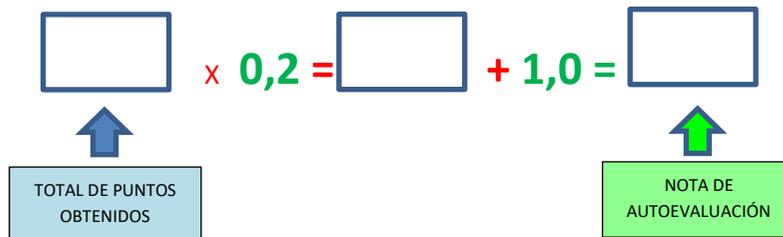
Lee atentamente cada uno de los siguientes aspectos, luego reflexiona sobre la manera como lo has vivido en estos tiempos, aprendiendo desde casa. Ten en cuenta la siguiente escala de valoración.

NUNCA	MUY POCAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4

Marca con una "X" la valoración que consideras merecer en cada aspecto de acuerdo con el desempeño que has tenido en el trabajo desde casa. En la casilla de valoración coloca el número que corresponda. Es importante ser muy honesto y responsable en este proceso.

No.	ASPECTO	NUNCA	MUY POCAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	VALORACIÓN
		1	2	3	4	
1	Organizo mi tiempo y espacio para desarrollar las actividades programadas por el docente.					
2	Mantengo una comunicación constante con el docente, pregunto si hay dudas o inquietudes sobre el desarrollo de las guías.					
3	Presento de manera oportuna mis trabajos en las fechas establecidas por el docente. De no ser posible, me comunico con el docente expresando las dificultades que he tenido y me comprometo a enviarlas lo más pronto posible.					
4	Me esfuerzo por leer y entender los ejemplos y las orientaciones dadas en las guías de aprendizajes.					
5	Presento mis trabajos completos y de manera organizada (Marcados con el nombre completo, letra clara, procedimientos, graficas requeridas, ...)					
TOTAL, PUNTOS OBTENIDOS: Suma las valoraciones obtenidas en cada aspecto						

Ahora, vas a calcular tu nota de autoevaluación para el I periodo académico:



GRACIAS...

NOMBRE Y APELLIDO: _____ FECHA: _____