



REPUBLICA DE COLOMBIA
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES



Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar
 NIT: 824400469-4

FORMATO GENERAL DE PRESENTACIÓN DE GUIAS DE TRABAJO CON ESTUDIANTES DE LA I.E LAS FLORES ANTE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL COVID 19.

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES | |
|---|---|
| Nombre área o asignatura. | Matemáticas: Razonamiento |
| Docente(s) responsable(s) | Liz Ney Montenegro T (315 8530319) Raúl Emiro Pino S (315 6809120) |
| Fecha de envío: | Fecha para recepción resuelto: IV COHORTE |
| Nombre del estudiante | Grado escolar: Sexto |
| Nombre del padre de familia | |
| No. de celular de contacto | |
| Descripción de la actividad a desarrollar | |
| Tema: | PLANTEAMIENTO Y ANÁLISIS DE SITUACIONES PROBLEMAS CON NÚMEROS ENTEROS |
| Objetivo: | -Comprender y resolver problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares. |
| Competencia(s) a desarrollar: | -Resuelve problemas con las operaciones básicas en los números enteros -Identifica las operaciones que se deben aplicar dentro de un problema con números enteros. - Efectúa con precisión operaciones básicas con números enteros aplicando las propiedades correspondientes |
| Horario de consulta: | Con el fin de garantizar el proceso de enseñanza- aprendizaje para los estudiantes durante la emergencia sanitaria, los docentes estarán disponibles todos los días de lunes a viernes |
| Descripción de evaluación: | Entrega de las actividades y forma en el tiempo propuesto por el docente. Se evaluará mediante situaciones planteadas (ejercicios, problemas) durante el desarrollo de la clase virtual. Responder a las actividades propuestas en la página de pinomat, apoyado mediante la plataforma de https://www.thatquiz.org/es/ Al final del periodo el estudiante hará una autoevaluación en cuanto a su participación, disposición, comportamiento, interés y entrega de trabajos o actividades a tiempo |
| Normas de trabajo en casa: | Escoger un lugar de estudio donde pueda concentrarse. Establecer un horario rutinario a diario como cuando asiste a clases presenciales. Mantenerse alejado de las distracciones. Preparar todo el material que necesite a la hora de trabajar con las guías (lapiceros, regla, borrador, colores, etc) Planificar los tiempos de descanso Escribir las inquietudes sobre los temas de las guías para consultar al profesor por cualquier medio. |

Observaciones:

 V°B° digital Docente

 V°B° digital Coordinador I.E Las Flores

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

GRADO SEXTO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO

EJE TEMÁTICO: NUMEROS ENTEROS.

EBC: Identifica claramente las características de los números enteros

DBA: Comprende y resuelve problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares

EVIDENCIA: Resuelve problemas en los que involucran los números enteros.

NÚMEROS ENTEROS

Los números enteros sirven para representar situaciones de la vida cotidiana



Los números enteros nos sirven para representar cantidades opuestas como: sube - baja, gana - pierde, derecha - izquierda, norte - sur, oriente - occidente, mas - menos, etc.

Los números enteros son un conjunto de números que incluye a los números naturales distintos de cero (1, 2, 3, ...), los negativos de los números naturales (... , -3, -2, -1) y al cero, 0. Los enteros negativos, como -1 ó -3 (se leen menos uno; menos tres; etc.), son menores que todos los enteros positivos (1, 2, ...) y que el cero.

El Cero no es positivo ni negativo



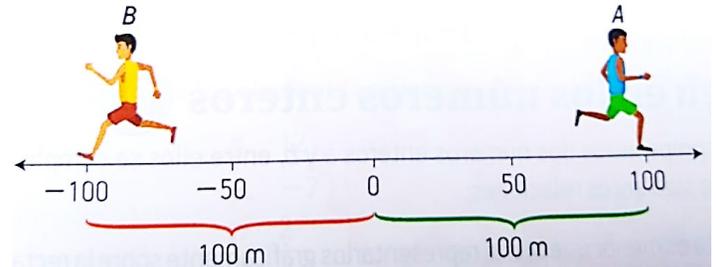
Se les representa por la letra Z.

$$Z = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\dots\}$$

El conjunto Z se puede expresar en una recta numérica.

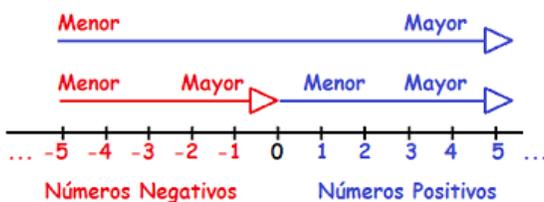
Ejemplo: • Cualquier entero está a la misma distancia de cero que su opuesto, es decir, 2 está a la misma distancia de cero que su opuesto -2 , de ahí se obtiene el concepto de **valor absoluto** de un número entero que se define como la distancia a la que se encuentra dicho entero de cero sobre la recta numérica.

Un atleta A corre a partir de cierto punto de origen, una distancia de 100 hacia el oriente. Otro atleta B corre 100 metros hacia el occidente con respecto al mismo punto de origen. La posición final del atleta A se puede representar por $+100$ y la posición final del atleta B se puede representar -100 . Sin embargo, en ambos casos se puede observar que los atletas recorren 100 metros. Se dice que 100 es el valor absoluto de 100 y -100



El valor absoluto se expresa por el símbolo $||$ Por ejemplo: $|3| = 3$ $|-25| = 25$ $|-3| = 3$ $|25| = 25$

Un número entero es menor que otro si el punto representativo del primero está a la izquierda del correspondiente al segundo



Los números enteros se representan, ordenados en la recta numérica

En la recta se puede ver que cualquier número es mayor que otro que esté a su izquierda y menor que otro que esté a su derecha. Por tanto:

- ✓ Cualquier número positivo es mayor que el cero, y este es mayor que cualquier número negativo. $5 > 0$ $0 > -5$
- ✓ Cualquier número positivo es mayor que cualquier número negativo $5 > -5$ $5 > -13$
- ✓ Los números negativos se ordenan al revés que los positivos. Es decir, cuando mayor sea la cifra, sin considerar el signo, menor es el número. $-1 > -2$ $-7 > -15$

ACTIVIDAD

1. ¿Qué número entero se encuentra 6 unidades a la derecha de -4 ?
2. ¿Qué número entero se encuentra 7 unidades a la izquierda de -1 ?
3. Un submarino se encuentra a 120 m de profundidad. Si asciende 70 metros, ¿cuál es su posición ahora? Utiliza números enteros.
4. El matemático griego Thales de Mileto nació en el año 624 a. C. y vivió 78 años. ¿en qué año murió?
5. Euclides, famoso geómetra, murió en el año 265 a. C. y vivió 60 años. ¿En qué año nació?
6. Una persona que ha descendido 7 pisos en un ascensor, se encuentra en el piso 19 ¿en qué piso se encontraba inicialmente la persona?
7. ¿Cuáles son los tres números siguientes a -5 ?
8. ¿Cuáles son los dos números anteriores a -2 ?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

GRADO SEXTO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO

EJE TEMÁTICO: NUMEROS ENTEROS. ADICIÓN

EBC: Identifica claramente las características de los números enteros

DBA: Comprende y resuelve problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares

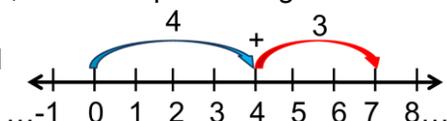
EVIDENCIA: Resuelve problemas en los que involucran los números enteros.

ADICIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

para sumar números enteros se pueden presentar los siguientes casos:

❖ Para realizar la adición de dos enteros de igual signo, se suman sus valores absolutos y, a la respuesta, se le antepone el signo común. Ejemplo:

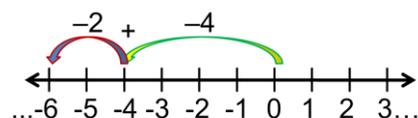
a) $4 + 3 = 7$



b) $8 + 3 = 11$

c) $-2 + (-4) = -6$

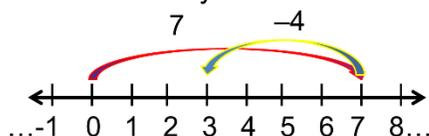
d) $-3 + (-6) = -9$



❖ Para realizar la adición de enteros de diferente signo, se restan sus valores absolutos y al resultado se le escribe el signo del entero con mayor valor absoluto. Ejemplo:

a) $7 + (-4) = 3$

b) $4 + (-6) = -2$



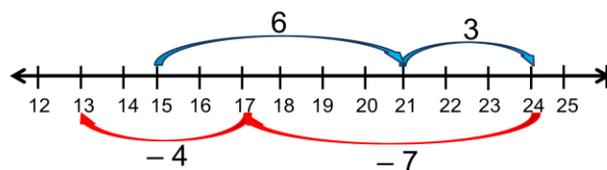
c) $-2 + 4 = 2$

d) $-8 + 5 = -3$

Práctica Guiada

Ayer, la temperatura a las nueve de la mañana era de 15°C . A medio día había subido 6°C , a las cinco de la tarde marcaba 3°C más, a las nueve de la noche había bajado 7°C y a las doce de la noche había bajado otros 4°C ¿qué temperatura marcaba el termómetro a medianoche?

Partimos de 15°C y las variaciones se transforman como se indican en la siguiente recta



A media noche la temperatura era de 13°C

ACTIVIDAD

1. En un tren van 50 personas. En la primera parada se bajan 10 y suben 4 ¿cuántas personas van ahora en el tres?
2. Daniel tiene 45 canicas, gana 15 y pierde 6 ¿Cuántas canicas tiene ahora?
3. Un edificio tiene 34 metros de altura y otro edificio lo sobre pasa en 14 metros ¿cuántos metros de altura tiene el segundo edificio?
4. En un municipio hay infectadas 140 personas por el Covid-19, luego de un tiempo se recuperan 80 y mueren 8 ¿Cuántas personas continúan enfermas por el Covid-19?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

GRADO SEXTO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO

EJE TEMÁTICO: NUMEROS ENTEROS. SUSTRACCIÓN

EBC: Identifica claramente las características de los números enteros

DBA: Comprende y resuelve problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares

EVIDENCIA: Resuelve problemas en los que involucran los números enteros.

SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Se pueden presentar cuatro casos:

- ❖ Si al minuendo, que es un entero positivo, se le resta otro entero positivo, la diferencia es menor que el minuendo. Ejemplo:
a) $7 - 5 = 2$ b) $9 - 6 = 3$ c) $3 - 5 = -2$ d) $3 - 7 = -4$
- ❖ Si al minuendo, que es un entero negativo, se le resta un entero positivo, la diferencia es menor que el minuendo. Ejemplo:
a) $-7 - 5 = -12$ b) $-9 - 6 = -15$ c) $-3 - 5 = -8$ d) $-3 - 7 = -10$
- ❖ Si al minuendo, que es un entero positivo, se le resta un número entero negativo, la diferencia es mayor que el minuendo. Ejemplo:
a) $7 - (-5) = 12$ b) $9 - (-6) = 15$ c) $3 - (-5) = 8$ d) $3 - (-7) = 10$

- ❖ Si al minuendo, que es un entero negativo, se le resta un número entero negativo, la diferencia es mayor que el minuendo. Ejemplo:
a) $-7 - (-5) = -2$ b) $-9 - (-6) = -3$ c) $-3 - (-5) = 2$ d) $-3 - (-7) = 4$


Práctica Guiada

María ha visto su extracto bancario

| FECHA | CONCEPTO | IMPORTE | SALDO |
|----------------|---------------------|----------|--------|
| 4 - 08 - 2020 | Ingreso en efectivo | 30.000 | 42.300 |
| 11 - 08 - 2020 | Cajero automático | - 20.000 | 22.300 |
| 14 - 08 - 2020 | Recibo mueble | - 15.000 | 7.300 |
| 18 - 08 - 2020 | Recibo sofá | - 10.000 | -2.700 |

El saldo es lo que se tiene en cada momento. Con cada ingreso (guardar dinero) el banco suma. Con cada cargo (gasto) el banco nos resta esa cantidad. Los gastos son números negativos. El día 18 de agosto María ha gastado más dinero del que tenía. Está en números rojos, es decir debe dinero al banco.

ACTIVIDAD

1. La temperatura en una ciudad en la noche fue de 25°C y en la madrugada llegó a -9°C ¿Qué diferencia de temperatura hubo en esas horas?
2. Juan debía \$9.000 por la reparación de su bicicleta y abonó \$7.000 ¿Cuánto debe aún? Expresa la deuda como un número entero.
3. José obtuvo una ganancia de \$5 200 en la venta de sus frutas, mientras Manuel perdió \$3 400 ¿Cuál es la ventaja económica de José sobre Manuel?
4. Un caracol asciende por una pared de 10 metros de altura. Durante el día sube 3 metros, pero durante la noche se quedó dormido y resbala dos metros. ¿Al cabo de cuantos días logra llegar a la cima de la pared?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

GRADO SEXTO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO

EJE TEMÁTICO: NUMEROS ENTEROS. MULTIPLICACIÓN

EBC: Identifica claramente las características de los números enteros

DBA: Comprende y resuelve problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares

EVIDENCIA: Resuelve problemas en los que involucran los números enteros.

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para hallar el producto de dos o más números enteros, operamos la parte numérica y luego aplicamos la ley de los signos.

El producto de dos enteros de igual signo es un número entero positivo

- a) $8 \times 6 = 48$ c) $5 \times 9 = 45$
b) $-7 \times (-4) = 28$ d) $-6(-7) = 42$

El producto de dos enteros de diferente signo es un número entero negativo.

- a) $-8 \times 6 = -48$ b) $-5 \times 9 = -45$

LEY DE LOS SIGNOS

Signos iguales dan positivo

Signos contrarios dan negativo

- c) $7 \times (-4) = -28$ d) $6(-7) = -42$

Práctica Guiada

Claudia realizó una rifa en la que cada boleto tenía un costo de \$500. Vendió todos los boletos, pero 5 de sus amigos no se los pagaron inmediatamente, se los van a pagar después. ¿Cuánto dinero le deben a Cristina sus amigos?

En esta ocasión, para saber cuánto dinero le adeudan sus amigos a Claudia, representaremos cada deuda con el número -500

Cómo se trata de sumar la misma cantidad varias veces, es más práctico resolver $5(-500) = -2500$

Podemos afirmar que entre todos le adeudan 2500 pesos a Claudia. Observa que el resultado fue un número negativo, esto quiere decir que se trata de una deuda.

ACTIVIDAD

- 1) Paola va a realizar una rifa que tiene 150 boletas disponibles. Si cada boleta cuesta 800 pesos ¿cuánto dinero podría recoger Paola con su rifa?
- 2) En una granja hay 7 gallinas por cada pato. Si hay 15 patos ¿cuántas gallinas hay en total?
- 3) Luis gasta \$8.000 al mes en CD. Deja de comprar durante 3 meses. ¿Cuánto ha ahorrado? Expresa el gasto como un número entero
- 4) Ana gasta \$5.000 al mes. ¿Cuánto gastará al cabo de 6 meses? Expresa el gasto como un número entero

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

GRADO SEXTO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: RAZONAMIENTO

EJE TEMÁTICO: NUMEROS ENTEROS. DIVISIÓN

EBC: Identifica claramente las características de los números enteros

DBA: Comprende y resuelve problemas que involucran los números enteros con las operaciones (suma, resta, multiplicación) en contextos escolares y extraescolares

EVIDENCIA: Resuelve problemas en los que involucran los números enteros.

DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para dividir Z operamos la parte numérica y luego aplicamos la ley de los signos. El cero nunca puede ser divisor. Las divisiones deben ser exactas

❖ **El cociente de dos números enteros de igual signo es un número entero positivo**

a) $24 \div 6 = 4$

b) $30 \div 5 = 6$

c) $-42 \div (-6) = 7$

c) $-35 \div (-5) = 7$

❖ **El cociente de dos números enteros de diferente signo es un número entero negativo**

a) $-24 \div 6 = -4$

b) $-30 \div 5 = -6$

c) $42 \div (-6) = -7$

c) $35 \div (-5) = -7$

Práctica Guiada

Un submarino se encuentra a 600 metros de profundidad y quiere ascender a 300 m metros de profundidad, si cuenta con 15 minutos para hacerlo, ¿cuántos metros debe ascender por minutos?

Al interpretar la información, nos damos cuenta que el submarino quiere ascender 300 metros en 15 minutos, para saber cuánto debe subir por minuto, efectuamos la siguiente división:

$$300 \div 15 = 20 \text{ porque } 15 \text{ por } 20 = 300$$

Por tanto, el submarino debe subir 20 m por minuto, para alcanzar la profundidad deseada.

ACTIVIDAD

- 1) Marcela preparó 1000 gramos de arroz con leche para vender en navidad. Si cada porción debe ser de 50 gramos, ¿cuántas porciones importantes?
- 2) En la estantería del salón de mi casa hay 90 libros en total colocados en 6 estantes. Sabiendo que cada estantería tiene el mismo número de libros, calcula cuántos libros hay en cada estantería.
- 3) Antes de la pandemia, el pasaje de Codazzi a Valledupar costaba \$12.000, justo 3 veces más que lo que costaba ir a Llerasca ¿Cuánto costaba el pasaje para Llerasca?
- 4) Marcos un conductor de taxi. Me ha dicho que en cada viaje hace 240 kilómetros y que viaja a una velocidad media de 80 kilómetros por hora. ¿Cuánto tiempo tarda en hacer su recorrido?