



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

**Plan de apoyo primer periodo**

**Asignatura**

MATEMÁTICAS (Pensamiento numérico y sistemas numéricos – Pensamiento variacional y sistemas algebraicos/analíticos)

**Nombre del docente o los docentes**

Adriana Patricia Arias Carmona

**Grupo**

7° (Séptimo)

**Nombre del estudiante**

**Estándar**

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y enteros junto con sus operaciones.
- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
- Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
- Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.
- Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
- Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.

**Competencia**

COMPETENCIA Matemáticas	COMPETENCIA Socioemocionales (intrapersonal, interpersonal y sistémica)	COMPETENCIA Pensamiento computacional
Razonamiento Resolución y planteamiento de problemas Comunicación Modelación Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos	Conciencia emocional Empatía y respeto Seguridad en entornos	Descomposición Reconocimiento de patrones Abstracción Algoritmo

**Indicadores de desempeño**

- ✓ Comprende y resuelve problemas en contextos escolares y extraescolares mediante la aplicación de propiedades, relaciones y operaciones básicas entre números enteros.
- ✓ Reconoce el signo de un número entero, encuentra el opuesto de un número entero, escribe los símbolos  $>$ ,  $<$ ,  $=$  entre dos números enteros y ubica números enteros en la recta numérica y puntos en el plano cartesiano.
- ✓ Reconoce las operaciones aditivas y multiplicativas entre números enteros, al igual que la aplicación de propiedades de las operaciones y las relaciones entre éstas.
- ✓ Plantea preguntas a las dudas que se le presentan y manifiesta interés por su trabajo y el de sus compañeros para desarrollarlo adecuadamente.

**Contenidos**

- Conjunto de los números enteros.
- Representación de los enteros en la recta numérica.
- Valor absoluto.
- Orden en el conjunto de los números enteros.
- Representación de puntos en el plano cartesiano.
- Operaciones entre números enteros y sus propiedades (adición, sustracción, multiplicación, división).

**Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante**

**Presentación:**

El presente plan de apoyo es un conjunto de estrategias de profundización, nivelación y retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje, diseñado para los estudiantes de grado décimo que presentan situaciones pedagógicas pendientes al finalizar el periodo académico.

CARRERA 101C NRO 58-44

Contiene puntos organizados en tres modalidades: investigación, selección múltiple y práctica.  
 Nota: Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamental en cada respuesta, el trabajo se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea selección.

Leer atentamente y responder los siguientes ítems:

1. ¿Qué son los números naturales, por qué se crearon, cómo se representan y qué propiedades cumplen?
2. ¿Qué son los números enteros, por qué se crearon, cómo se representan y qué propiedades cumplen?
- 3.

Gracias a la tecnología de la información actual, es posible conocer el pronóstico del clima de cualquier parte del mundo con sitios web como The Weather Channel. Por ejemplo, puedes revisar la temperatura del sitio en el que se realizaron los Juegos Olímpicos de Invierno del año 2018, es decir, Pyeongchang en Corea del Sur.



1) Observa la información que se despliega en la página [www.weather.com](http://www.weather.com) al consultar la temperatura de Pyeongchang, la cual se muestra en la figura. La temperatura está expresada en grados celsius.



De acuerdo con este pronóstico, responde.

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) ¿Cuál puede ser la temperatura del domingo?<br/>.....</li> <li>2) ¿Cuál puede ser la temperatura del sábado?<br/>.....</li> <li>3) ¿Cuál puede ser la temperatura más alta y para cuándo se pronostica?<br/>.....</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4) ¿Cuál puede ser la temperatura más baja y para cuándo se pronostica?<br/>.....</li> <li>5) ¿Cuál puede ser la diferencia de temperatura entre el sábado en la noche y el domingo?, explica tu respuesta.<br/>.....</li> </ul> |
|--|---|

4. Qué es el sucesor y antecesor de un número, realiza 3 ejemplos
5. Cómo se representan los números enteros en la recta numérica y realiza la gráfica.
6. Qué son los números opuestos y realiza 5 ejemplos
7. Completa la siguiente tabla con el antecesor y sucesor de los números que se indican:

Número	Antecesor	Sucesor
50		
1.901		
20.000		
1.596.254		
99.999.999		
69.999.989		

8.

### Comprender

Representa los siguientes números en la recta numérica.

- |           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| 1. 15     | 4. 26     | 7. 487   |
| 2. 598    | 5. 1.235  | 8. 2.001 |
| 3. 15.478 | 6. 30.000 | 9. 81    |

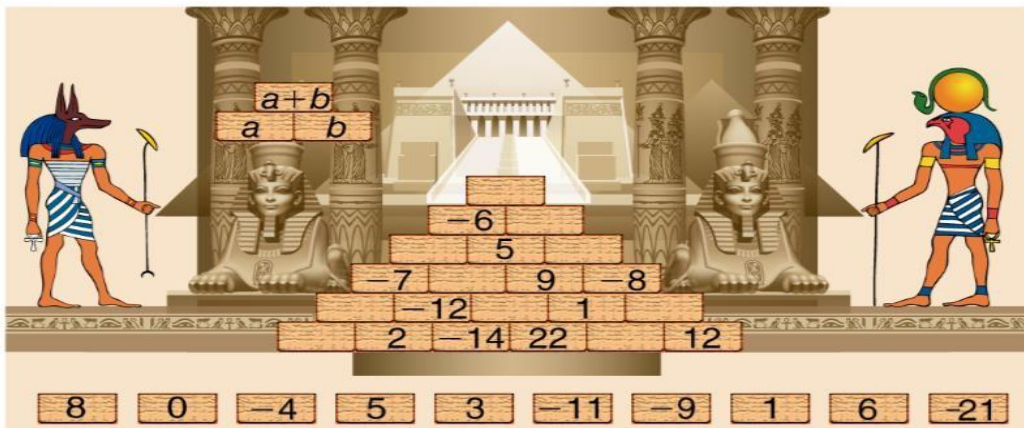
9. Cuáles son las relaciones de orden que se pueden dar entre dos números y realiza dos ejemplos de cada una.  
 10.

Compara las siguientes parejas de valores de acuerdo con el gráfico. Escribe  $<$ ,  $>$  o  $=$  según corresponda.



- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| $a$ <input type="checkbox"/> 200 | $c$ <input type="checkbox"/> 300 |
| 252 <input type="checkbox"/> $d$ | 250 <input type="checkbox"/> $c$ |
| $b$ <input type="checkbox"/> $a$ | $c$ <input type="checkbox"/> $d$ |
| $d$ <input type="checkbox"/> 253 | $c$ <input type="checkbox"/> $a$ |

11. Qué es el plano cartesiano, para qué sirve el plano cartesiano, cuáles son los elementos del plano cartesiano.  
 12. Dibuja un plano cartesiano, identifica y escribe todos sus elementos en él tales como ejes, cuadrantes, origen, ubicación numérica, etc.  
 13. Qué es la adición o suma de números enteros y realiza 3 ejemplos.  
 14. Cuáles son las propiedades de la adición de números enteros y realiza 2 ejemplos en cada propiedad.  
 15. Qué es la sustracción o resta de números enteros, cómo se realiza la sustracción de números enteros y realiza 3 ejemplos.  
 16. Observa cómo se forma el grabado egipcio. Luego, ubica el número entero a su correspondiente casilla.



17. Resuelve cada operación. Luego ubica la letra que corresponde a la operación con su respectivo resultado. Descubre el mar que limita con Europa, Asia y África.



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

T	$(-5) + (-8)$	R
R	$29 - (-12)$	E
E	$(-56) + (-20)$	N
D	$(-28) - (-20)$	I
E	$224 + (-300)$	O
A	$(-89) - (-25) + 64$	M

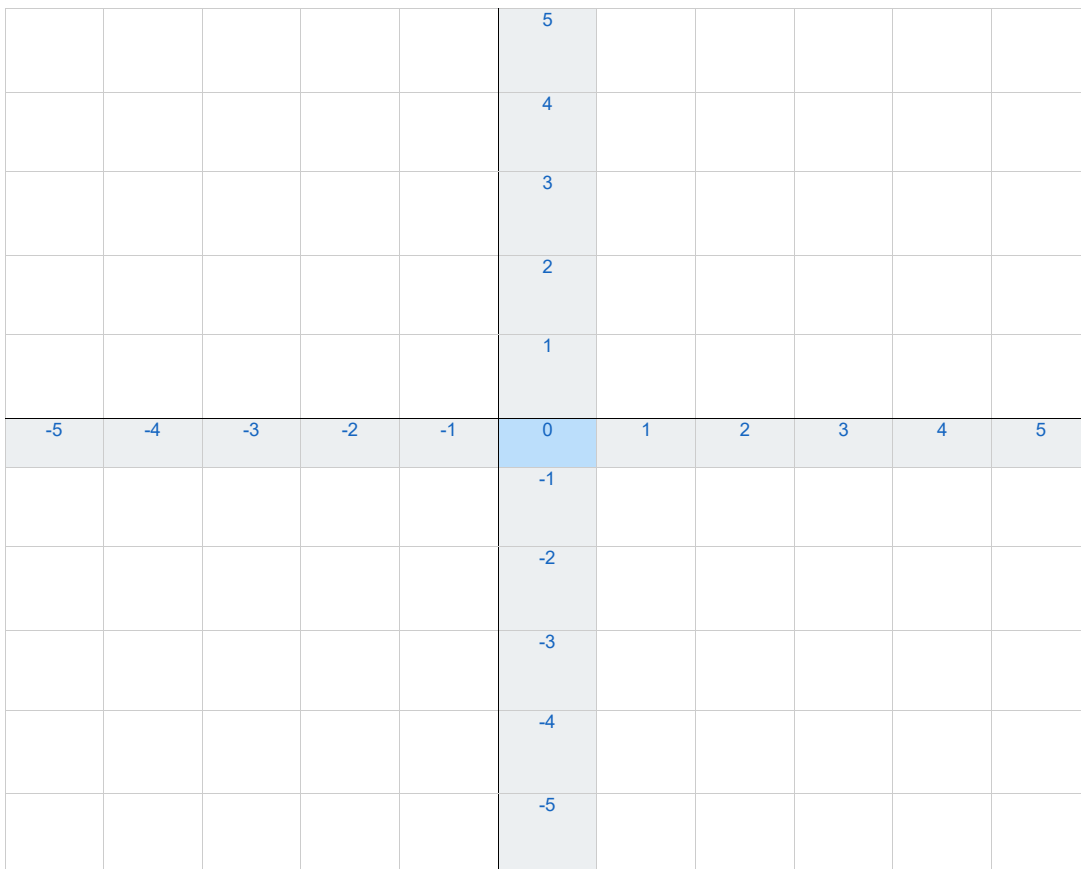


$51 + (-10) - 48 + (-34)$	R
$22 + (-52) + (-87) + 41$	E
$21 + (-95) + (-46) + 79$	N
$-17 + (-31) - 48 + 69$	I
$94 - (61) + 35 + (-84)$	O
$-34 + (-25) + 68 - 17 - (-15)$	M

7	-76	-8	-27	-13	-76	41	41	0	-41	-76	-16

18. Consulta qué es la ley de los signos y en qué operaciones se aplica, además, realiza 3 ejemplos.  
 19. Qué es la multiplicación de números enteros, como se realiza y escribe 3 ejemplos.  
 20. Cuáles son las propiedades de la multiplicación de números enteros y realiza 5 ejemplos en cada propiedad.  
 21.. Trazar puntos – ¡Dibuja tu mapa! En el plano cartesiano de abajo, representa los siguientes puntos y únelos en orden para descubrir una figura:

P1 (-4, 0)    P2 (0, 4)    P3 (4, 0)    P4 (0, -4)    P1 (-4, 0)



¿Qué figura se formó al unir los puntos? \_\_\_\_\_

22. Calcula cada operación. Muestra el procedimiento:

$(+8) + (-3) =$ _____	$(-6) + (-4) =$ _____	$(+2) - (+9) =$ _____	$(-5) - (-7) =$ _____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



Alcaldía de Medellín  
Secretaría de Educación

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

$(-10) + (+15) =$ _____	$(+7) + (-7) =$ _____	$(-3) - (+4) =$ _____	$(+6) - (-2) =$ _____
----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**23. SITUACIÓN PROBLEMA**

La temperatura en Siberia era de  $-23^{\circ}\text{C}$ . Durante el día subió  $15^{\circ}\text{C}$  y luego en la noche bajó  $8^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál fue la temperatura final?

Operación: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

Conclusión: \_\_\_\_\_

23. Identifica qué propiedad se aplica en cada caso:

OPERACIÓN	PROPIEDAD
$(-5) + 0 = -5$	
$(+3) + (-3) = 0$	
$(-4) + (+6) = (+6) + (-4)$	
$[(+2) + (-3)] + (+5) = (+2) + [(-3) + (+5)]$	

24. Resuelve cada operación:

$(+4) \times (-3) =$ _____	$(-5) \times (-2) =$ _____	$(+36) \div (-4) =$ _____	$(-28) \div (-7) =$ _____
$(-6) \times (+7) =$ _____	$(+9) \times (+5) =$ _____	$(-48) \div (+6) =$ _____	$(+56) \div (-8) =$ _____

25.. Resuelve los siguientes problemas mostrando la operación y el resultado:

**PROBLEMA 1:** Un comerciante pierde \$3.000 pesos diarios durante 5 días seguidos. ¿Cuánto ha perdido en total?

Operación: \_\_\_\_\_

Respuesta: \_\_\_\_\_

**PROBLEMA 2:** Un submarino desciende 6 metros por minuto. Si empieza en la superficie (0 m), ¿a qué profundidad estará después de 8 minutos?

Operación: \_\_\_\_\_

Respuesta: \_\_\_\_\_

**PROBLEMA 3:** Una empresa repartió pérdidas iguales entre 4 socios. En total perdieron \$48.000. ¿Cuánto perdió cada socio?



**Secretaría de Educación del Municipio de Medellín**  
**Institución Educativa Barrio Olaya Herrera**

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022



NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Operación: \_\_\_\_\_

Respuesta: \_\_\_\_\_

26.

**Enuncia la propiedad que se aplicó para resolver la siguiente multiplicación.**

$$\begin{aligned} &(-3) \times (2 - 5) \\ &= (-3) \times 2 - (-3) \times 5 \\ &= -6 - (-15) \\ &= -6 + 15 \\ &= 9 \end{aligned}$$

27.

**Relaciona cada expresión con su correspondiente resultado.**

$-2(4 \times 5)$	$-4$
$(12 \times 7) \div -21$	$30$
$6 \times 2 \times 5$	$-40$
$24 \div (-4) \times (-5)$	$60$

28.

**Reflexiona acerca de cada afirmación y marca V, si es verdadera o F, si es falsa.**

- El producto de dos números menores que  $-2$  siempre es positivo.  V  F
- El cociente entre un número par positivo y el número  $-2$  siempre es un número impar positivo.  V  F
- El producto entre un entero positivo múltiplo de dos y un entero negativo múltiplo de 2 es siempre un entero negativo múltiplo de dos.  V  F
- El triple de un número entero negativo es siempre un número negativo.  V  F

29.

**APLICA .....> Desarrolla las operaciones y completa la tabla.**

$a$	$b$	$c$	$a \times b$	$a \div c$	$c \times b$
6			$-12$	2	
	3	$-2$	36		
		7	$-56$	2	$-28$

30.

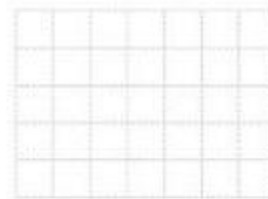
**CREA** → Plantea la operación adecuada para encontrar el puntaje que obtuvo cada jugador. Luego, resuélvela.

Para este juego de tiro al blanco, los participantes decidieron poner las siguientes reglas:

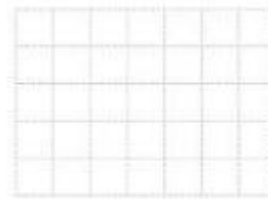
- › Sector amarillo: vale el número de dardos por 10.
- › Sector rojo: vale el número de dardos por 6.
- › Sector azul: cada dardo vale 5.
- › Sector negro: cada dardo vale  $-2$ .



a. Jugador 1



b. Jugador 2



c. Jugador 3



**Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega**

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario en consultas y demás que justifique sus respuestas, incluidas las referencias bibliográficas de donde se tome la información que requiera de consultas. **Se debe entregar en la semana del 9 al 12 de junio** y tendrá una valoración del **40%**.

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación de su realización de forma oral, escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente. Esta **sustentación se realizará en la semana del 16 al 19 de junio** y su valoración será del **60%**.