



INSTITUCION EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASÍS

PLAN DE APOYO  
MATEMÁTICAS  
GRADO 7°

DOCENTE:  
WILLIAM  
NOGUERA  
SANTOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

El siguiente plan de apoyo se presenta en el desarrollo de SIE, para utilizar los distintos conocimientos matemáticos y enfrentarse a situaciones del entorno cotidiano o científico, <<modelizando >> las diferentes situaciones: formulación matemática, operando con el modelo e interpretando los resultados en el contexto.

**Nota:** la guía es un acompañamiento al aprendizaje desarrollado durante el año y que ofrece al estudiante una preparación para la sustentación, se aclara que usted señor estudiante está recuperando por su falta de compromiso académico.

### EL CAMINO HACIA...LOS NUMEROS ENTEROS

#### ACTIVIDAD DE INICIO

Hay situaciones de la cotidianidad que podemos modelar con los números enteros. Por ejemplo: para indicar la variación de precios en los alimentos y en la moneda extranjera; para indicar los ingresos y los egresos de una empresa o de los miembros de una familia; al indicar temperaturas inferiores o superiores a cero, para señalar los goles a favor o en contra de cierto equipo de fútbol, cuando se indican desplazamientos hacia la izquierda o hacia la derecha, al referirse a los pisos superiores o inferiores de un edificio de un centro comercial, esas son algunas de las situaciones en las que utilizamos los números enteros.

En esta guía estudiarán las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de los números enteros, con sus relaciones y propiedades. También se abordan situaciones problemas que se solucionan con algunas de esas operaciones.

En un juego se lanzan simultáneamente dos dados: uno verde que permite avanzar una ficha al número que salga y uno rojo que obliga a retroceder la cantidad de puntos que muestre.

SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	META
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	------

Éstos son los resultados de tres lanzamientos:

Primer lanzamiento	VERDE: +4	ROJO: -2
Segundo lanzamiento	VERDE: +6	ROJO: -1
Tercer lanzamiento	VERDE: +5	ROJO: -3

- Una vez efectuado los tres lanzamientos, ¿En que casilla queda la ficha?
- ¿Qué debe mostrar los dados para que el próximo lanzamiento se llegue a la meta?  
**VERDE:**                                  **ROJO:**
- ¿Hay otras soluciones? Anótalas.



### ACTIVIDAD A DESARROLLAR

Con los números enteros se puede realizar las siguientes operaciones:

SUMA	SUSTRACCIÓN	MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>Si son del mismo signo: se suman los valores absolutos y se pone el mismo signo.</li><li>Si son de diferente signo: se restan los valores absolutos y se pone el signo del que tiene mayor valor absoluto.</li></ul>	Se convierte el sustraendo al número opuesto y se convierte en una suma. Si $a, b \in \mathbb{Z}$ , entonces, $a - b = a + (-b)$	Para multiplicar se tiene en cuenta: 1. ley de signos: + . + = + - . - = + + . - = - - . + = - 1. Se multiplica los números.	La división es la operación que permite encontrar uno de los factores desconocidos de la multiplicación, cuando se conoce el producto y el otro factor: teniendo en cuenta la ley de signos.
<b>Ejemplos</b> $(-18) + (-69) = -87$ $(-24) + 35 = +11$ $8 + (-17) = -9$ $34 + (-16) = +18$	<b>Ejemplos</b> $(-7) - (-8) = (-7) + 8 = 1$ $5 - (-9) = 5 + 9 = 14$ $(-8) - 4 = (-8) + (-4) = -12$	<b>Ejemplos</b> $(-8) \cdot (-4) = +32$ $(-7) \cdot 5 = -35$ $9 \cdot (-6) = -54$ $(+7) \cdot (+8) = 56$	<b>Ejemplos</b> $(-45) \div 5 = -9$ porque $5 \cdot (-9) = -45$ $24 \div (-3) = -8$ porque $(-3) \cdot (-8) = 24$

### ACTIVIDAD DE CIERRE

1. En el mercado del pueblo, el domingo pasado, un campesino vendió su cosecha de papa. De ella obtuvo \$250,000 de ganancia. Aprovechó para llevar algunos artículos para su hogar y halagar a su familia. A su esposa le compró un vestido que le costó \$40,000 y a cada uno de sus tres hijos les compró pantalón a \$15,000 y camisa a \$12,000. Calcula:

- ¿Cuánto gastó en los regalos para su familia?
- ¿Cuánto dinero le quedó?

2. Nicolás salió de su casa en la mañana con \$ 78.000. Primero pagó los recibos de servicios de luz y gas por un total de \$ 49.000. Luego, se encontró con su padrino que le pagó \$ 50.000 que le debía y después pagó el recibo del celular por \$ 39.740. ¿Con cuánto dinero regresó Nicolás a la casa?

3. Los emperadores Julio César y Augusto:

- Julio César fue un emperador romano que nació en el año 110 a.C. y murió asesinado en el año 44 a. C.
- Augusto nació en el año 63 a. C., quien llegó a ser emperador a la edad de 36 años y murió en el año 14 d. C.

a. Representa en una recta las fechas de nacimiento y muerte de los dos personajes.

b. ¿A qué edad murió Julio César?

c. ¿Cuántos años tenía Julio César cuando nació Augusto?

d. ¿Cuál era la edad de Augusto cuando murió Julio César?

e. ¿Cuántos años duró el reinado de Augusto?



**INSTITUCION EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASÍS**

**PLAN DE APOYO  
MATEMÁTICAS  
GRADO 7°**

**DOCENTE:  
WILLIAM  
NOGUERA  
SANTOS**

4. Nelson le explica a Sonia la propiedad distributiva diciendo que consiste en establecer una multiplicación cuyos factores son el resultado de dos sumas. Le muestra este ejemplo  $(3+ 2) \times (-5) = (3 + 2) \times (3 + (-5))$ . ¿Tiene razón Nelson? Justifiquen su respuesta.

5. El sueldo diario de un obrero que trabajó de lunes a viernes fue de \$25,000. Gastó esa semana en comida \$20,000 y en pasajes \$10,000, además le pagaron \$45,000 que le adeudaban. ¿Cuánto dinero le quedó al final de esa semana?

6. Una tienda tiene cuatro cajas de chocolatinas. Cada caja contiene 20 unidades. Si dos personas compran dos chocolatinas cada hora. ¿Cuántas chocolatinas le quedarán a la tienda pasadas cinco horas?

7. La acción de una empresa cuesta \$2.500. Si cada día disminuye su valor en \$100. ¿Cuánto costará la acción transcurrida una semana?

8. Completen la tabla realizando en cada columna la operación solicitada

a	b	c	$a - (b + c)$	$(a \times b) - c$	$a - c$	$(b - c) \times (b + a)$	$(b - b) + c$	$- c - b$	$b + (a - c)$
-9	10	9							
12	14	-16							
-15	-13	6							
20	8	-12							
15	-11	18							
-7	7	-18							

9. Los siguientes son los resultados de algunos exámenes de admisión de una universidad cuyo sistema de calificación establece que por cada respuesta mala se anula una buena.

Liliana		Osca		Andrés		Juliana		Pedro		Luis	
1. ✓	11. x	1. x	11. x	1. x	11. x	1. ✓	11. x	1. x	11. ✓	1. ✓	11. ✓
2. ✓	12. ✓	2. x	12. ✓	2. x	12. x	2. ✓	12. x	2. x	12. x	2. ✓	12. ✓
3. ✓	13. ✓	3. x	13. ✓	3. x	13. ✓	3. x	13. x	3. x	13. ✓	3. ✓	13. x
4. x	14. ✓	4. x	14. ✓	4. x	14. ✓	4. x	14. ✓	4. x	14. ✓	4. x	14. x
5. ✓	15. x	5. ✓	15. x	5. ✓	15. x	5. x	15. x	5. x	15. x	5. x	15. x
6. ✓	16. x	6. ✓	16. ✓	6. ✓	16. x	6. ✓	16. x	6. x	16. x	6. x	16. ✓
7. x	17. ✓	7. x	17. ✓	7. ✓	17. ✓	7. ✓	17. ✓	7. ✓	17. x	7. x	17. ✓
8. ✓	18. ✓	8. ✓	18. x	8. x	18. ✓	8. ✓	18. ✓	8. x	18. x	8. x	18. ✓
9. ✓	19. ✓	9. ✓	19. x	9. ✓	19. ✓	9. ✓	19. x	9. x	19. x	9. ✓	19. x
10. ✓	20. x	10. ✓	20. ✓	10. ✓	20. ✓	10. x	20. x	10. x	20. x	10. ✓	20. x

a. Si solamente son admitidos los aspirantes por encima de 5 puntos. ¿Quiénes lograron ingresar a la universidad?

b. ¿Quiénes de ellos sacaron puntaje negativo? ¿Cuál fue este puntaje?

c. Ordena los puntajes obtenidos en orden descendente.

d. ¿Es posible que un aspirante pueda obtener como puntaje 0? Explica.

e. ¿Cuál es el puntaje más alto y más bajo que puede sacar una persona que presente el examen de admisión?

f. ¿Pueden dos personas obtener el mismo puntaje y sin embargo no tener el mismo número de respuestas buenas y malas? Explica



**INSTITUCION EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASÍS**

**PLAN DE APOYO  
MATEMÁTICAS  
GRADO 7°**

**DOCENTE:  
WILLIAM  
NOGUERA  
SANTOS**