

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

PLANEADOR DE CLASE N°4. Periodo I			
AREA/ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: 7	DOCENTE: Rosa Zapata	FECHA: Marzo - abril
ESTÁNDAR: ✓ Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. ✓ Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. ✓ Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.			
DBA: ✓ Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares (DBA 1). ✓ Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas (DBA 2).			
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE: Comunicación Matemática ✓ Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes (1). ✓ Representa los números enteros y racionales en una recta numérica (2). Razonamiento Lógico ✓ Utiliza los signos “positivo” y “negativo” para describir cantidades relativas con números enteros y racionales (1). ✓ Estima el valor de una raíz cuadrada y de una potencia (2). Resolución de Problemas ✓ Resuelve problemas en los que se involucran variaciones porcentuales. ✓ Calcula e interpreta el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre números enteros. ✓ Construye representaciones geométricas y pictóricas para ilustrar relaciones entre cantidades.			

Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta FERIA”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

EJE TEMATICO: Operaciones básicas con números Enteros: suma y resta

MOMENTOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO: EXPLORACION <i>(Reconocimiento sobre saberes previos frente al eje temático y propósito de aprendizaje)</i>	Lee y responde los siguientes problemas: ✓ Un depósito de agua potable de 10.000 litros está lleno. Cada día entran 2.000 litros y salen 3.000 litros. ¿Cuánto tiempo tardará en vaciarse? R// 8 días. ✓ Marta vive en el mismo edificio que sus padres. Su casa está en el 5º piso. Si baja 7 plantas para ir al garaje y luego sube 5 para ir a ver a su madre, ¿en qué piso viven sus padres? R// Piso 3.	Pizarra Marcadores para la clase	10 min
DESARROLLO: ESTRUCTURACION <i>(Conceptualización y modelación frente a al eje temático y propósito de aprendizaje)</i> PRACTICA <i>(Acciones de aprendizaje según el uso de materiales)</i>	Adición de números enteros DEFINICION: Los términos de la adición son los sumandos y el total. Para hallar la adición entre dos números enteros, se suman los sumandos, Es decir, si a, b ∈ Z Entonces, a + b = c. donde c ∈ Z. Para adicionar números enteros debemos tener en cuenta los signos que éstos tengan. • Cuando los números enteros son todos del mismo signo se deben sumar sus valores absolutos y al resultado se le coloca el signo que tengan los números en común. Ejemplos: (56) + (72) = 128. Se suman sus valores absolutos porque ambos son positivos y al resultado será positivo. (-15) + (-7) = -22. Se suman sus valores absolutos porque ambos son negativos y al resultado será negativo.	Pizarra Marcadores para la clase Material geométrico (regla, escuadra)	60 min

Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta Feria”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

- Cuando los números enteros tienen signos diferentes se debe restar sus valores absolutos y al resultado se le coloca el signo del número con mayor valor absoluto.
Ejemplos:
 $(45) + (-12) = 33$. Se restan los valores absolutos y el de mayor valor absoluto es positivo, por lo tanto, el resultado es positivo
 $(-45) + (12) = -33$. Se restan los valores absolutos y el de mayor valor absoluto es negativo, por lo tanto, el resultado es negativo.

Propiedades de la adición de números enteros

Propiedad	Descripción	Ejemplo
Clausurativa	La adición de dos o más números enteros es otro número entero.	$(-20) + (-39) = -59$
Conmutativa	En la adición de números enteros, el orden de los sumandos no altera la suma.	$(-25) + 45 = 45 + (-25)$ $20 = 20$
Asociativa	Se pueden asociar los sumandos de varias formas y el resultado no se altera.	$\bullet (-23 + 24) + (-4)$ $= 1 + (-4) = -3$ $\bullet -23 + [24 + (-4)]$ $= -23 + 20 = -3$
Modulativa	Todo número entero sumado con el 0 da como resultado el mismo número entero.	$0 + (-12) = (-12) + 0$ $-12 = -12$
Invertiva	Todo número entero sumado con su opuesto aditivo da como resultado 0.	$25 + (-25) = (-25) + 25$ $0 = 0$

Datos importantes en la adición:

- ❖ Con el mismo signo: Se suma los valores absolutos y se mantiene el mismo signo.
 $(+12) + (+24) = +36$
 $(-36) + (-40) = -76$
- ❖ Con signo diferente: Se restan los valores absolutos y se mantiene el signo del mayor.
 $(+34) + (-12) = +22$
 $(+15) + (-40) = -25$

Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta FERIA”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

	Otro ejemplo: Luis hizo dos compras con su tarjeta de crédito; una por \$296.000 y otra por \$103.000. Antes de hacer las compras tenía un saldo a favor de \$229.000, entonces abonó a la tarjeta \$130.000. ¿Qué saldo tendrá después del abono? Solución: Para resolver el problema, se puede efectuar la siguiente adición: $229.000 + (-296.000) + (-103.000) + 130.000$ $= 229.000 + 130.000 + (-296.000) + (-103.000)$ $= 359.000 + (-399.000) = -40.000$ Por tanto, Luis tendrá un saldo en contra de \$40.000. Sustracción de números enteros DEFINICION: Para hallar la diferencia entre dos números enteros, se suma el minuendo con el opuesto del sustraendo, Es decir, si $a, b \in Z$ entonces, $a - b = a + (- b)$. 1. Ejemplo: Efectuar la siguiente resta: $9 - (-5)$ $= (9) - (- 5) \text{ se plantea la resta}$ $= (9) + (5) \text{ se suma el minuendo 9 con el opuesto del sustraendo -5}$ $= 14 \text{ se efectúa la suma.}$ 2. Ejemplo: a. Leer y resolver: la dinastía Han, en China, se inició en el año 202 a.C., y terminó en el año 220 d.C., ¿Cuántos años duró dicha dinastía? Para encontrar el tiempo de duración de la dinastía Han se debe restar al año final, el año inicial. Es decir: $220 - (- 202) = 220 + 202 = 422$ Por tanto, esta dinastía duró 422 años en China.		
--	--	--	--

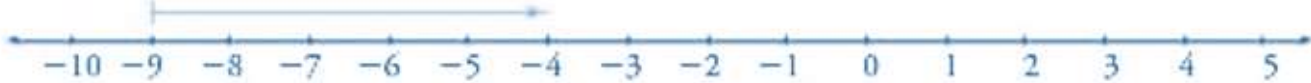
Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta Feria”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

	b. Representar y resolver en la recta numérica la siguiente situación. En una ciudad, la temperatura en la noche fue de -5°C y en la madrugada llegó a -9°C. ¿Qué diferencia de temperatura hubo en esas horas? La operación que se debe realizar es $(-9) - (-5) = -4$ $(-9) - (-5) = -4$ MinuendoSustraendoDiferencia Ahora se representa en la recta numérica, así:  $(-9) - (-5) = (-9) + (5) = -4$ Se suma el opuesto del sustraendo Por tanto, la variación en la temperatura fue de -4°C, lo que equivale a decir que la temperatura disminuyó 4°C. Otro ejemplo: La temperatura de un refrigerador es de 12°C bajo cero. Si dicha temperatura disminuye 7°C más, ¿Cuál es la nueva temperatura del refrigerador? Solución: la situación se puede resolver efectuando una sustracción: Temperatura inicial del refrigerador ($^{\circ}\text{C}$) Disminución de la temperatura ($^{\circ}\text{C}$) -12 $-$ 7 Esto es: $-12 - 7 = -12 + (-7) = -19$ Se concluye que la nueva temperatura del refrigerador es 19°C bajo cero.		
--	--	--	--

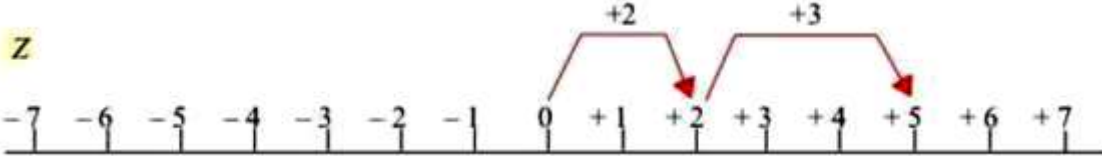
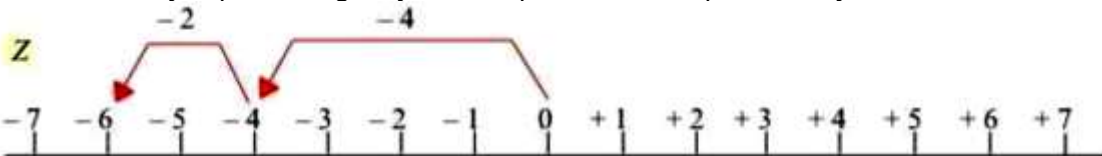
Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta Feria”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

CIERRE: TRANSFERENCIA Y VALORACION (Momentos intermedios y de cierre significativo para comprobar si se alcanzaron los propósitos de aprendizaje)	Actividades de afianzamiento Ejercicio I: Ejercitación. Efectua las siguientes adiciones: a. $(+4) + (-6) + (-8) + (+10) + (-2)$ b. $(+8) + (-60) + (+16) + (+5) + (-4)$ c. $(-10) + (-8) + (+1) + (-6) + (-30)$ d. $(-10) + (+2) + (-5) + (+6) + (-8)$ Ejercicio II: Resolución de problemas. Resuelve los siguientes problemas 1. Tres niñas recibieron de sus padres cierta cantidad de dinero para ir de compras. La primera recibe \$55.000, la segunda \$5.000 más que la primera y la tercera recibe la suma de las otras dos juntas. ¿Cuánto recibió cada niña? 2. Tenía \$2 millones. Mi abuelo me regaló \$3 millones más. ¿Cuántos millones tengo? Z  $(+2) + (+3) = +5$ R// tengo 5 millones de pesos. 3. Un ascensor baja 4 pisos. Luego baja otros 2 pisos ¿Cuántos pisos ha bajado? Z  $(-4) + (-2) = -6 \rightarrow 6 \text{ pisos ha bajado}$	Pizarra Marcadores para la clase Actividad imprimible Material geométrico (regla, escuadra)	120 min
---	--	--	--------------------

Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta Feria”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

4. Escribe la posición final de los siguientes movimientos realizados en la recta numérica: a. Inicia en -5 y se desplaza 10 unidades a la derecha: b. Inicia en 13 y se desplaza 19 unidades a la izquierda: c. Inicia en 4, se desplaza 6 unidades a la izquierda y luego 15 unidades a la derecha: Ejercicio III: Comunicación. 1. Completa la siguiente tabla: <table><tr><th>a</th><th>b</th><th>$a + b$</th><th>$a + (-b)$</th></tr><tr><td>-5</td><td>-16</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>-18</td><td></td><td></td></tr><tr><td>-12</td><td>24</td><td></td><td></td></tr><tr><td>18</td><td>31</td><td></td><td></td></tr></table> 3. Encuentra y corrige el error en las siguientes adiciones: a. $-13 + 46 + (-17) + 8 + (+5)$ $= -13 + (-17) + 46 + 5 + 8$ $= 30 + 59$ $= 89$	a	b	$a + b$	$a + (-b)$	-5	-16			6	-18			-12	24			18	31			d. Inicia en -21, se desplaza 32 unidades a la derecha y luego 9 unidades a la izquierda: e. Inicia en -5, se desplaza 3 unidades a la izquierda y luego 4 unidades a la derecha: 2. Calcula la suma en cada caso: a. $19 + (-12)$ c. $6 + (-27)$ b. $-82 + 9$ d. $18 + (-2)$ b. $-45 + 4 + (-7) + 8 + (-5)$ $= 4 + 8 + (-45) + (-7) + (-5)$ $= -12 + 57$ $= -45$		
a	b	$a + b$	$a + (-b)$																				
-5	-16																						
6	-18																						
-12	24																						
18	31																						

Fundado el 25 de Marzo de 1.960

Integrada mediante el Decreto No. 0267 de Julio del 2.004, con las siguientes Instituciones de Educación Básica: (No. 12 “La Quinta Feria”, No. 13 “Alianza para el Progreso, No. 14 “Divino Niño”; No. 15 “Jesús de Nazareth”) Núcleo Educativo No. 045
Dirección: Calle 29B No. 21-41 Teléfono Celular: 3017902750

Email: iefernandohoyos25@gmail.com - iefernandohoyos25@yahoo.es - Web.iefernandohoyosripoll.edu.co Sabanalarga - Atlántico

Institución Educativa de Sabanalarga “Fernando Hoyos Ripoll”

Reconocimiento oficial según Resoluciones 02689 de 31 de diciembre de 2.008 y 01017 de 15 de mayo de 2.015 emanadas de la Secretaría de Educación Departamental, de Carácter Mixto para atender los Niveles de: Preescolar, Básica y Media Académica - Técnica, Calendario A, Jornada única en los Grados de 4º a 11º, con Profundización en Ciencias Naturales y Diseño Artístico; Media Técnica con Especialización en Atención Primaria a la Salud y Media Técnica en Sistemas con Énfasis en el Manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Nit. No. 802004498-1 DANE N° 108638000348

	Ejercicio III: Razonamiento. Completa la pirámide numérica de la siguiente figura. Ten en cuenta la información de la pirámide de la izquierda. $a + b$ $a$$b$ 29 -16 6 -2		
--	--	--	--

Referencias

✓ Vamos a aprender. Matemáticas 7º. MinEducacion. 2017. Pdf.