



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO ORIENTE

ESTABLECIMIENTO OFICIAL CREADO SEGÚN RESOLUCIÓN #20185005174 DE ENERO 26 DE 2018 QUE APRUEBA IMPARTIR EDUCACIÓN FORMAL EN LOS NIVELES DE PREESCOLAR, BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA, MEDIA ACADÉMICA Y EDUCACIÓN PARA ADULTOS CLEI I AL VI
NIT: 901159880 – 7 DANE 105001026549 – NÚCLEO 916

GUIA ORIENTADORA PARA PROMOCIÓN ANTICIPADA

Examen Promoción anticipada por repitencia

Área y/o asignatura:	MATEMÁTICAS	Grado que repite: CLEI III	Grado al que aspira: CLEI IV
Docente	Andrés Mauricio Martínez Santos		
Nombre del estudiante			

1. Competencias	Interpretación y Uso de Sistemas Numéricos: Modelización Aritmética: Análisis de Divisibilidad: Resolución de Ecuaciones Simples: Optimización de Procesos con MCD y MCM: Razonamiento Lógico-Matemático:
	SABER CONOCER: Identifica el valor posicional de las cifras en el sistema de numeración decimal y reconoce las características de los conjuntos Naturales y Enteros Define las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y establece sus propiedades en el conjunto de los números naturales. Enuncia correctamente los criterios de divisibilidad para números específicos (ej. 2, 3, 5, 10). Distingue entre un número primo y un número compuesto y ejemplifica cada uno. Explica la diferencia conceptual y procedimental entre el Máximo Común Divisor (MCD) y el Mínimo Común Múltiplo (MCM). Reconoce la estructura de una ecuación lineal de primer grado y sus elementos básicos (incógnita, términos, miembros). SABER HACER: Realiza correctamente operaciones combinadas con números naturales y enteros, aplicando la jerarquía operacional Resuelve ecuaciones de la forma $x + a = b$ y $a \cdot x = b$ en el conjunto de los números naturales, verificando la solución. Descompone números compuestos en sus factores primos de manera eficiente. Calcula el MCD y el MCM de dos o más números naturales utilizando el método de descomposición en factores primos. Plantea y soluciona problemas contextualizados que requieren el uso de múltiplos, divisores o de las operaciones con números enteros (ej. problemas de temperatura, profundidad, o saldo bancario). Representa números enteros en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos. SABER SER: Muestra perseverancia y autocontrol al enfrentar problemas matemáticos complejos o de larga extensión. Acepta y corrige los errores de cálculo o procedimiento con una actitud de aprendizaje
2. Indicadores de desempeños	

	<p>y superación.</p> <p>Demuestra orden y pulcritud en la presentación de sus procedimientos y resultados.</p> <p>Valora la utilidad del pensamiento lógico y la aritmética para la toma de decisiones en situaciones cotidianas.</p> <p>Participa activamente y con respeto en las discusiones grupales sobre la resolución de problemas, escuchando diferentes enfoques.</p> <p>Justifica sus respuestas con rigor y precisión matemática, utilizando la terminología adecuada.</p>		
Criterios de evaluación	<p>a. Estar matriculado en la Institución Educativa Bello Oriente.</p> <p>b. Haber solicitado la promoción anticipada el año anterior, cumpliendo con el procedimiento estipulado por la institución educativa.</p> <p>c. Presentarse durante la primera semana del año lectivo a la asesoría donde se resuelven inquietudes con respecto a la guía orientadora.</p> <p>d. Presentar la prueba en el tiempo estipulado por la institución educativa.</p> <p>e. El estudiante presentará prueba de las áreas no aprobadas el año anterior.</p> <p>f. Si el estudiante no se presenta a la asesoría, pierde el derecho a presentar la prueba de promoción anticipada.</p>		
Fecha de la asesoría (Para la asesoría presentarse con la guía desarrollada y con las dudas que deseé aclarar sobre la misma)		Fecha de la prueba	

SISTEMAS NUMERICOS

Fundamento: Explicar que es un sistema posicional y de base 10.

Valor Posicional: Definir Unidades, Decenas, Centenas, y cómo cada posición vale 10 veces la anterior (potencias de 10).

Ejemplo: Mostrar cómo se descompone el número \$4,528\$ (4 millares, 5 centenas, 2 decenas, 8 unidades).

Clases y Períodos: Recordar cómo se agrupan las cifras de tres en tres (Unidades, Millares, Millones, etc.).

Números Naturales (N): Introducir N como los números para contar y ordenar.

Ejemplo:

Aplicación: Cómo leer grandes cantidades en documentos financieros o censos (ej. \$15,302,500).

Ejercicio: Escribir con palabras la cantidad de un préstamo hipotecario o el presupuesto familiar.

OPERACIONES EN EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES (N)

- Suma y Resta: Definición e introducción al concepto de acarreo y préstamo.
- Multiplicación: Explicarla como una suma abreviada. Propiedad conmutativa y asociativa.
- División: Definición de Dividendo, Divisor, Cociente y Resto. Énfasis en la prueba de la división ($D = d \cdot c + r$).
- Jerarquía de Operaciones (PEMDAS/PAPOMUDAS): Establecer el orden correcto: Paréntesis, Potencias, Multiplicación y División (de izquierda a derecha), Adición y Sustracción (de izquierda a derecha).

Cálculo de Gastos: Si una familia gasta \$1,250 en renta, \$450 en comida y \$150 en servicios, ¿cuál es el gasto total? (Suma).

Distribución: Si tienes \$180 productos y quieres empacarlos en cajas de \$12, ¿cuántas cajas necesitas? (División).

ECUACIONES EN NÚMEROS NATURALES

- Concepto de Ecuación: Una igualdad donde hay una cantidad desconocida (x) que se debe encontrar. El concepto de balance (lo que se hace en un lado, se hace en el otro).
- Objetivo: Dejar la incógnita sola.
- Regla de Transposición (El Inverso): Explicar cómo la suma pasa restando y la multiplicación pasa dividiendo (y viceversa).
- Ejemplos de Ecuaciones Simples:
 $x + 15 = 40$ (Se resuelve restando 15).
 $5x = 75$ (Se resuelve dividiendo por 5).

Ahorro: "Tengo \$120 ahorrados, y necesito \$350 para comprar una herramienta. ¿Cuánto dinero (x) me falta?" ($120 + x = 350$).

Precio Unitario: "Compré 8 metros de tela y pagué \$200. ¿Cuánto cuesta el metro (x)?" ($8 \cdot x = 200$).

MÚLTIPLOS Y DIVISORES

- Múltiplos: Son los resultados de multiplicar un número por cualquier número natural. Son infinitos.
Ejemplo: Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16,...
- Divisores: Son los números que dividen exactamente a otro, dejando resto cero. Son finitos.
- Criterios de Divisibilidad: Reglas rápidas para saber si un número tiene divisores específicos.
Por 2: Termina en cifra par.
Por 3: La suma de sus cifras es múltiplo de 3.
Por 5: Termina en 0 o 5.

Ejemplo:

- Divisores: "Quiero repartir \$24\$ folletos en pilas iguales, sin que sobre ninguno. ¿De cuántas formas puedo hacerlo?" (Busca los divisores de 24: \$1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\$).
- Múltiplos: Identificar las fechas de pago si se paga cada 15 días (Múltiplos de 15).

NÚMEROS PRIMOS Y COMPUUESTOS

Número Primo: Solo tiene dos divisores: el 1 y él mismo.

Ejemplo: 2, 3, 5, 7, 11, ... (El 2 es el único primo par).

Número Compuesto: Tiene más de dos divisores.

Ejemplo: \$4, 6, 8, 9, 10,

El 1: Explicar que el 1 es un caso especial, no es primo ni compuesto.

Descomposición Factorial (Factorización Prima): Escribir cualquier número compuesto como producto de sus factores primos. Fundamental para MCD y MCM.

Factorización de 180: Utilizar la descomposición vertical para mostrar que $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$.

Ejercicio: Identificar si números como 29, 36, 47 son primos o compuestos.

MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD) Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (MCM)

- MCD: Es el mayor divisor que tienen en común dos o más números. Se usa para problemas de repartir, agrupar o cortar en partes iguales y lo más grande posible.
Método: Factores primos comunes elevados al menor exponente.
- MCM: Es el menor múltiplo que tienen en común dos o más números. Se usa para problemas de coincidencia, periodicidad o encuentro (ej. autobuses, medicamentos).
Método: Factores primos comunes y no comunes elevados al mayor exponente.

Ejemplo

MCD (Reparto): "Tengo un rollo de cable de 90 metros y otro de 75 metros. Quiero cortarlos en trozos iguales de la mayor longitud posible." (Calcular MCD de 90 y 75).

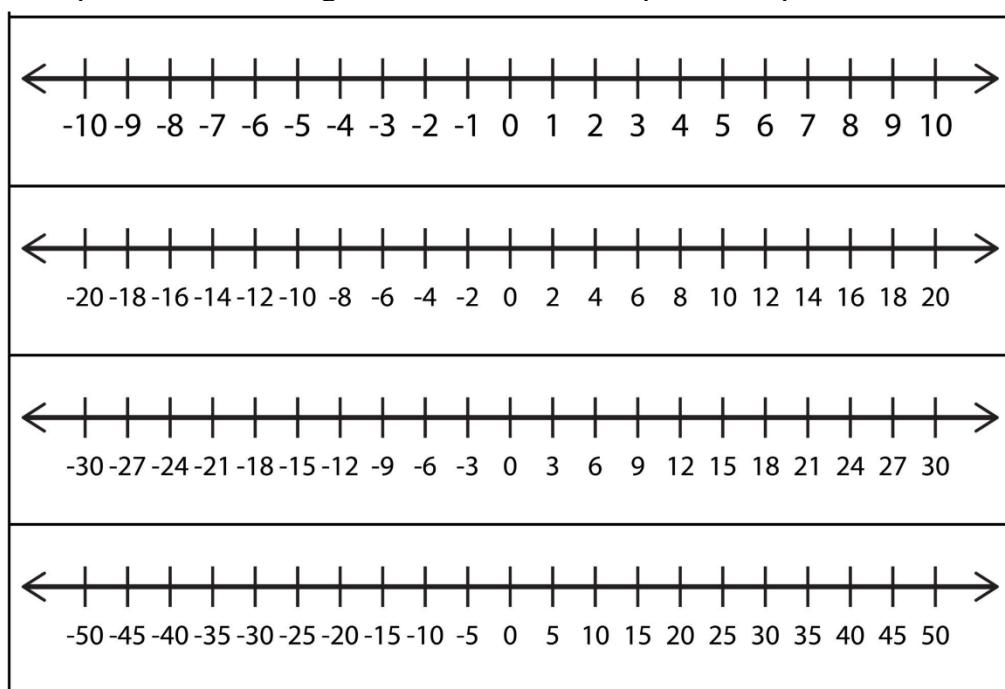
MCM (Coincidencia): "Un bus pasa cada 12 minutos y otro cada 15 minutos. Si acaban de coincidir, ¿en cuántos minutos volverán a hacerlo?" (Calcular MCM de 12 y 15).

NÚMEROS ENTEROS (Z)

Concepto: El conjunto Z incluye los naturales, el 0 y los negativos ($\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$).

Aplicación de Negativos: Usos en la vida real (temperatura, profundidad, deudas, pisos subterráneos).

Recta Numérica: Representación. El negativo es el simétrico o opuesto del positivo.



Recta numérica

OPERACIONES:

- Suma: Regla de "deudas y ganancias" (Signos iguales se suman y se conserva el signo; Signos diferentes se restan y se pone el signo del mayor).
- Multiplicación/División: Regla de los signos (más por más = más; más por menos = menos, etc.).

Ejemplo

Temperatura: Si la temperatura es de -5°C y sube 12°C , ¿cuál es la nueva temperatura? ($-5 + 12 = 7$).

Banca: Si tu cuenta tiene un saldo de \$150 y haces un pago de \$280, ¿cuál es el nuevo saldo? ($150 - 280 = -130$).