

Cuadernillo de Evaluación – Unidad 2

Operaciones con números naturales y teoría de números

Este cuadernillo evalúa las competencias matemáticas desarrolladas en la Unidad 2 del Currículo Nacional Base de Guatemala para sexto grado. Los ejercicios están diseñados para verificar el dominio de operaciones fundamentales, propiedades numéricas y teoría de números.

A Whimsical Guide



PLAN DE ESTUDIOS – MATEMÁTICAS

Duración: 32 semanas **Referencia:** Índice del libro (págs. 108 en adelante)



GUIA DE ESTUDIO GRADO 6 LIBRO INTEGRADO EDITORIAL SUSAETA

Esta guía está basada en los contenidos del Libro Integrado de Editorial Susaeta versión 2026 pero se puede usar de forma independiente ya que está alineada al CNB Guatemala. Esta guía de estudios no ha sido revisada ni aprobada por Susaeta Ediciones. Se distribuye como apoyo a los padres de familia cuyos hijos estudian en ISEA y utilizan el texto como base.

Material Alineado al Currículo Nacional Base

[CNB IA K8](#) © 2025 by
[Instituto Superior de
Educación Abierta](#) is
licensed under [CC BY-
NC-SA 4.0](#)



ISEA 2026 Algunos Derechos
Reservados. Susaeta es una marca
registrada de Susaeta Ediciones.

Adición y sustracción de números naturales

Ejercicio 1: Respuesta directa

Resuelve las siguientes operaciones:

1. $45,789 + 23,456 + 8,901 = \underline{\hspace{2cm}}$
2. $127,834 - 98,765 = \underline{\hspace{2cm}}$
3. $589,234 + 76,891 - 124,567 = \underline{\hspace{2cm}}$

Desarrolla el procedimiento completo para cada cálculo.

Ejercicio 2: Completar

Completa los espacios en blanco para que las igualdades sean correctas:

1. $\underline{\hspace{2cm}} + 45,678 = 89,234$
2. $125,890 - \underline{\hspace{2cm}} = 78,456$
3. $\underline{\hspace{2cm}} + 23,456 - 12,789 = 56,890$

Ejercicio 3: Selección múltiple

Selecciona la respuesta correcta:

1. El resultado de $234,567 + 145,890 - 89,234$ es:

- a) 291,223
- b) 289,123
- c) 291,323
- d) 290,223

Situación contextualizada: Producción agrícola

 **Escenario:** Una cooperativa de café en Huehuetenango registró la siguiente producción durante tres meses: enero 234,567 quintales, febrero 189,345 quintales y marzo 298,123 quintales. Durante el mismo período, vendieron 456,789 quintales.

Pregunta 1: ¿Cuántos quintales produjo la cooperativa en total durante los tres meses?

Pregunta 2: ¿Cuántos quintales quedan en inventario después de las ventas?

Pregunta 3: Si la cooperativa necesita 100,000 quintales adicionales para cumplir un nuevo pedido, ¿cuántos quintales debe producir?

Desarrolla cada respuesta mostrando las operaciones realizadas y explica tu razonamiento.

Multiplicación de cantidades mayores

Ejercicio 1: Respuesta directa

Calcula los siguientes productos:

1. $4,567 \times 289 =$ _____
2. $12,345 \times 678 =$ _____
3. $23,890 \times 1,234 =$ _____

Ejercicio 2: Completar

Completa los factores faltantes:

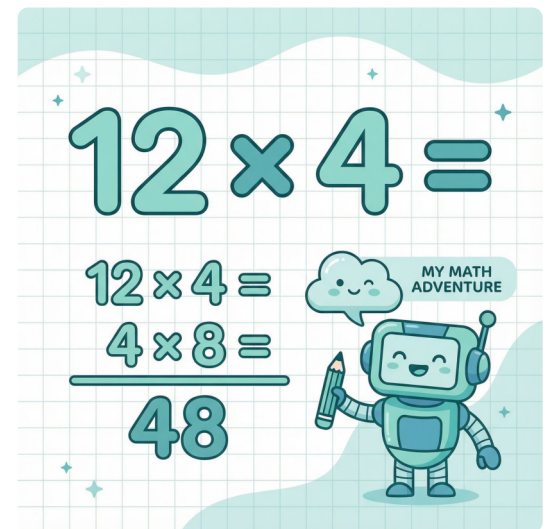
1. _____ $\times 456 = 1,824,000$
2. $3,456 \times$ _____ $= 2,419,200$
3. _____ $\times 789 = 4,734,000$

Ejercicio 3: Selección múltiple

Identifica el resultado correcto de $5,678 \times 432$:

- a) 2,452,896
- b) 2,453,896
- c) 2,454,896
- d) 2,450,896

Verifica tu respuesta mediante el procedimiento desarrollado.



Situación contextualizada: Transporte escolar

Una empresa de transporte escolar en la Ciudad de Guatemala opera 124 autobuses. Cada autobús recorre diariamente 145 kilómetros y opera 22 días al mes.

Pregunta 1: ¿Cuántos kilómetros recorre un solo autobús en un mes?

Pregunta 2: ¿Cuántos kilómetros recorre toda la flota en un mes?

Pregunta 3: Si el costo de combustible es de 3 quetzales por kilómetro, ¿cuál es el gasto mensual total en combustible para toda la flota?

Presenta cada cálculo con su procedimiento completo y justifica tus respuestas.

Propiedades de la adición y la multiplicación

Las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva facilitan el cálculo mental y la resolución de problemas complejos.

Ejercicio 1: Respuesta directa

Identifica la propiedad aplicada:

1. $7 \times (3 + 5) = 7 \times 3 + 7 \times 5$
2. $(12 + 8) + 15 = 12 + (8 + 15)$
3. $45 \times 23 = 23 \times 45$

Ejercicio 2: Completar

Aplica la propiedad distributiva para completar:

1. $8 \times (20 + 5) = 8 \times \underline{\quad} + 8 \times \underline{\quad}$
2. $\underline{\quad} \times (30 + 7) = 12 \times 30 + 12 \times 7$
3. $15 \times 23 = 15 \times (20 + \underline{\quad}) = 15 \times 20 + 15 \times \underline{\quad}$

Ejercicio 3: Selección múltiple

¿Cuál expresión demuestra la propiedad asociativa de la multiplicación?

- a) $5 \times 8 = 8 \times 5$
- b) $(4 \times 5) \times 6 = 4 \times (5 \times 6)$
- c) $7 \times (3 + 2) = 7 \times 3 + 7 \times 2$
- d) $9 + 0 = 9$

Situación contextualizada: Tienda comunitaria

Una tienda en San Marcos vende tres tipos de productos: jabones a 12 quetzales, champús a 25 quetzales y detergentes a 18 quetzales. Un cliente compra 8 unidades de cada producto.

Pregunta 1: Utiliza la propiedad distributiva para calcular el total sin multiplicar cada cantidad por separado. Escribe la expresión matemática.

Pregunta 2: Verifica tu respuesta calculando el costo de cada tipo de producto por separado y sumando los resultados.

Pregunta 3: Explica por qué ambos métodos dan el mismo resultado.



División de números naturales

Ejercicio 1: Respuesta directa

Resuelve las divisiones exactas e inexactas:

1. $8,456 \div 23 = \underline{\hspace{2cm}}$
2. $125,890 \div 345 = \underline{\hspace{2cm}}$
3. $456,789 \div 567 = \underline{\hspace{2cm}}$

Indica cociente y residuo cuando corresponda.

Ejercicio 2: Completar

Completa los elementos de la división:

1. Dividendo: 12,345 |
Divisor: $\underline{\hspace{1cm}}$ | Cociente: 267 | Residuo: 12
2. Dividendo: $\underline{\hspace{1cm}}$ |
Divisor: 45 | Cociente: 789 | Residuo: 18
3. Dividendo: 23,456 |
Divisor: 123 | Cociente: $\underline{\hspace{1cm}}$ | Residuo: $\underline{\hspace{1cm}}$

Ejercicio 3: Selección múltiple

El cociente de $45,678 \div 234$ es aproximadamente:

- a) 195
- b) 205
- c) 185
- d) 215

Situación contextualizada: Reparto equitativo

Una escuela en Quetzaltenango recibió una donación de 12,456 cuadernos que deben distribuirse equitativamente entre 48 aulas.

Pregunta 1: ¿Cuántos cuadernos corresponden a cada aula?

Pregunta 2: ¿Cuántos cuadernos sobran después de la distribución?

Pregunta 3: Si los cuadernos sobrantes se distribuyen entre las primeras aulas hasta agotarlos, ¿cuántas aulas recibirán un cuaderno adicional?

Desarrolla el procedimiento de división y explica cómo interpretaste el residuo.

Cálculo mental de cocientes

El cálculo mental desarrolla agilidad numérica y comprensión de relaciones matemáticas. Aplica estrategias como descomposición, múltiplos conocidos y aproximación.

Ejercicio 1: Respuesta directa

Calcula mentalmente:

1. $8,400 \div 12 = \underline{\hspace{2cm}}$
2. $15,000 \div 25 = \underline{\hspace{2cm}}$
3. $21,600 \div 18 = \underline{\hspace{2cm}}$
4. $32,000 \div 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

Explica brevemente la estrategia utilizada en cada caso.

Ejercicio 2: Completar

Completa utilizando cálculo mental:

1. $\underline{\hspace{2cm}} \div 15 = 200$
2. $9,600 \div \underline{\hspace{2cm}} = 120$
3. $18,000 \div 30 = \underline{\hspace{2cm}}$
4. $\underline{\hspace{2cm}} \div 25 = 480$

Ejercicio 3: Selección múltiple

El resultado de $56,000 \div 70$ mediante cálculo mental es:

- a) 700
- b) 800
- c) 900
- d) 600

Situación contextualizada: Organización de eventos

El municipio de Antigua Guatemala organiza una feria cultural y necesita distribuir 14,400 sillas en grupos iguales de 120 sillas por sección.

Pregunta 1: Calcula mentalmente cuántas secciones completas se pueden formar.

Pregunta 2: Si se decide cambiar la distribución a 150 sillas por sección, ¿cuántas secciones se formarán?

Pregunta 3: Explica qué estrategia de cálculo mental utilizaste para resolver ambos problemas de manera eficiente.

Múltiplos y divisores de los números



Ejercicio 1: Respuesta directa

1. Lista los primeros 8 múltiplos de 12
2. Identifica todos los divisores de 72
3. Encuentra el MCM de 18 y 24
4. Determina el MCD de 48 y 60



Ejercicio 2: Completar

Completa las afirmaciones:

1. El menor múltiplo común de 15 y 20 es

2. El mayor divisor común de 36 y 54 es

3. Los divisores comunes de 24 y 36 son:

Ejercicio 3: Selección múltiple

¿Cuál de los siguientes números NO es divisor de 120?

- a) 15
- b) 24
- c) 35
- d) 30

Situación contextualizada: Planificación de turnos



Un centro de salud en Cobán organiza turnos de atención. El doctor López trabaja cada 12 días, la doctora Pérez cada 18 días, y el enfermero García cada 15 días. Todos coincidieron trabajando el 1 de marzo.

Pregunta 1: ¿En cuántos días volverán a coincidir los tres profesionales?

Pregunta 2: ¿Qué fecha será ese día?

Pregunta 3: ¿Cuántas veces coincidirán en un año?

Justifica tus respuestas utilizando conceptos de MCM.

Criterios de divisibilidad

Los criterios de divisibilidad permiten identificar rápidamente si un número es divisible por 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 25, 100 sin realizar la división completa.

Ejercicio 1: Respuesta directa

Indica si los siguientes números son divisibles por 2, 3, 5, 6, 9 y 10:

1. 23,450
2. 45,678
3. 89,100
4. 12,345

Ejercicio 2: Completar

Completa el número para que cumpla la condición:

1. 34,5__ (divisible por 3 y 5)
2. 1__,890 (divisible por 2, 5 y 10)
3. 67,__ (divisible por 9)

Ejercicio 3: Selección múltiple

¿Cuál número es divisible simultáneamente por 3, 6 y 9?

- a) 12,345
- b) 23,454
- c) 34,560
- d) 45,678

Situación contextualizada: Control de inventario

Una bodega de distribución en Escuintla necesita organizar 45,360 productos en cajas. El gerente debe decidir si usar cajas de 2, 3, 4, 5, 6, 9 o 10 unidades, según la disponibilidad del día.

Pregunta 1: Sin realizar divisiones completas, determina con qué tamaños de caja se puede empacar la cantidad exacta sin que sobren productos.

Pregunta 2: Justifica cada respuesta aplicando los criterios de divisibilidad correspondientes.

Pregunta 3: Si al día siguiente reciben 45,367 productos, ¿cambiarían las opciones de empaque? Explica por qué.

Reto numérico

Los retos numéricos integran múltiples conceptos matemáticos y desarrollan pensamiento crítico y lógico.

1

Ejercicio 1: Respuesta directa

Encuentra el número que cumple todas las condiciones:

- Es mayor que 100 y menor que 200
- Es divisible por 3 y por 5
- La suma de sus dígitos es 12
- Es múltiplo de 15

2

Ejercicio 2: Completar

Completa la secuencia identificando el patrón:

3, 9, 27, 81, __, __, __

Patrón identificado:

3

Ejercicio 3: Selección múltiple

¿Cuál afirmación es FALSA?

- a) Todo número par es divisible por 2
- b) Si un número es divisible por 6, también es divisible por 3
- c) Todo múltiplo de 9 es múltiplo de 3
- d) Si un número es divisible por 3, también es divisible por 9

Situación contextualizada: Acertijo matemático

En un mercado de Sololá, tres vendedores tienen productos empacados de manera peculiar:

- **Vendedor A:** Tiene entre 50 y 80 aguacates. Si los agrupa de 6 en 6 sobran 2, si los agrupa de 8 en 8 sobran 2.
- **Vendedor B:** Tiene un número de mangos que es múltiplo de 12 y divisor de 144.
- **Vendedor C:** Tiene un número de naranjas que al dividirlo entre 7 da como cociente 23 y residuo 4.

Pregunta 1: ¿Cuántos aguacates tiene el vendedor A?

Pregunta 2: ¿Cuáles son las posibles cantidades de mangos del vendedor B?

Pregunta 3: ¿Cuántas naranjas tiene el vendedor C?



La potenciación y sus propiedades

La potenciación es una operación matemática que expresa multiplicaciones repetidas de un mismo factor. Sus propiedades facilitan el cálculo con números grandes.

1

Ejercicio 1: Respuesta directa

Calcula las siguientes potencias:

1. $5^4 =$ _____
2. $2^8 =$ _____
3. $3^5 =$ _____
4. $7^3 =$ _____
5. $10^6 =$ _____

2

Ejercicio 2: Completar

Expresa como potencia:

1. $8 \times 8 \times 8 = 8$ ____
2. $729 = 3$ ____
3. ____ $\times$ ____ $\times$ ____ $\times$ ____ $= 4^4$
4. $10,000 = 10$ ____

3

Ejercicio 3: Selección múltiple

El valor de $2^5 \times 2^3$ según las propiedades de la potenciación es:

- a) 2^8
- b) 2^{15}
- c) 4^8
- d) 2^2

Potencias de 10

Las potencias de 10 son fundamentales en el sistema de numeración decimal y permiten expresar números muy grandes o muy pequeños de forma compacta.

Ejercicio 1: Respuesta directa

1. $10^5 =$ _____
2. $10^7 =$ _____
3. $10^3 \times 10^4 =$ _____
4. $10^8 \div 10^5 =$ _____

Ejercicio 2: Completar

1. $1,000,000 = 10$ ____
2. 10 ____ $= 100,000$
3. $10^4 \times 10$ ____ $= 10^9$
4. $10^8 \div 10^3 = 10$ ____

Ejercicio 3: Selección múltiple

El producto $10^3 \times 10^4 \times 10^2$ es igual a:

- a) 10^{24}
- b) 10^9
- c) 30^9
- d) 10^6

Situación contextualizada: Magnitudes astronómicas



La distancia promedio entre la Tierra y el Sol es aproximadamente 150,000,000 de kilómetros. La velocidad de la luz es aproximadamente 300,000 kilómetros por segundo.

Pregunta 1: Expresa la distancia Tierra-Sol utilizando potencias de 10.

Pregunta 2: Expresa la velocidad de la luz utilizando potencias de 10.

Pregunta 3: Si la población de Guatemala es aproximadamente 18,000,000 habitantes, expresa esta cantidad con potencias de 10.

Explica por qué las potencias de 10 son útiles para expresar magnitudes muy grandes.