

Operaciones matemáticas en primaria acelerada

Bienvenido a este módulo de matemáticas diseñado especialmente para ti. Aquí aprenderás a realizar operaciones con números naturales, fracciones y decimales, aplicando estos conocimientos a situaciones de la vida diaria en Guatemala. Cada lección incluye ejemplos prácticos, ejercicios y espacios para que trabajes directamente en este documento.

Este material te ayudará a fortalecer tus habilidades matemáticas mediante ejemplos relacionados con el mercado, la tienda, el trabajo y situaciones cotidianas que conoces bien. Al finalizar cada tema encontrarás tareas de evaluación que deberás completar y entregar según las indicaciones de tu docente.

ISEA



PRIMERA ETAPA - PRIMARIA ACELERADA **Material Alineado al Currículo Nacional Base** **MATEMÁTICA** **UNIDAD 5**

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



ISEA 2026 Algunos Derechos
Reservados

Suma y resta con números hasta de 4 dígitos

Las operaciones de suma y resta son herramientas fundamentales para resolver problemas cotidianos. Cuando sumamos números de hasta cuatro dígitos, es importante alinear correctamente las unidades, decenas, centenas y unidades de millar. Por ejemplo, si en una cooperativa de San Marcos se cosecharon 2,345 quintales de café en enero y 1,782 quintales en febrero, la suma total sería 4,127 quintales.

Para restar cantidades grandes, como cuando una tienda tenía un inventario de 5,680 productos y vendió 2,435, debemos restar cuidadosamente cada posición. El resultado sería 3,245 productos restantes. Recuerda que cuando un dígito del minuendo es menor que el del sustraendo, debemos "pedir prestado" de la posición siguiente.

Alinea verticalmente

Coloca las unidades bajo las unidades, decenas bajo decenas, y así sucesivamente

Suma de derecha a izquierda

Comienza sumando las unidades, luego decenas, centenas y millares

Lleva o pide prestado

Si la suma es mayor a 9, lleva una unidad a la siguiente posición

Ejemplo práctico: Una familia de Quetzaltenango gasta Q 2,450 en alimentación mensual y Q 1,350 en transporte. ¿Cuánto gastan en total? Respuesta: Q 3,800.

Propiedades de la suma: conmutativa, asociativa y del cero

Las propiedades de la suma nos facilitan los cálculos y nos ayudan a entender mejor cómo funcionan los números. La propiedad conmutativa nos dice que el orden de los sumandos no altera la suma: $25 + 13 = 13 + 25$. Imagina que vendes 25 tortillas por la mañana y 13 por la tarde, o 13 por la mañana y 25 por la tarde: en ambos casos vendiste 38 tortillas.

La propiedad asociativa indica que podemos agrupar los sumandos de diferentes maneras sin cambiar el resultado: $(15 + 20) + 30 = 15 + (20 + 30) = 65$. Esta propiedad es útil cuando hacemos cálculos mentales, porque podemos sumar primero los números que nos resulten más fáciles.

La propiedad del cero establece que cualquier número sumado con cero da como resultado el mismo número: $450 + 0 = 450$. Si una tienda vende 450 libras de frijol un día y 0 libras al día siguiente, el total de ese periodo es 450 libras.



Conmutativa

$$a + b = b + a$$

Cambia el orden sin cambiar el resultado



Asociativa

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Agrupar como prefieras



Del cero

$$a + 0 = a$$

Sumar cero no cambia nada

Resta con minuendo de hasta cuatro dígitos

La resta o sustracción nos ayuda a encontrar la diferencia entre dos cantidades. Es fundamental en situaciones donde necesitamos calcular cuánto nos queda después de gastar, vender o usar algo. Por ejemplo, si una comunidad rural tenía 3,567 habitantes y 1,234 personas emigraron a la ciudad, quedan 2,333 habitantes.

Para restar números grandes correctamente, debemos seguir estos pasos: primero, escribir el minuendo (número mayor) arriba y el sustraendo (número que restamos) abajo, alineando las posiciones. Segundo, restar cada columna de derecha a izquierda. Tercero, si un dígito del minuendo es menor que el del sustraendo, "pedir prestado" una unidad de la posición siguiente.

O1

Escribe y alinea

Coloca el número mayor arriba y el menor abajo, alineando posiciones

O2

Resta por columnas

Comienza por las unidades y avanza hacia la izquierda

O3

Pide prestado si es necesario

Si el dígito de arriba es menor, toma una unidad de la posición siguiente

O4

Verifica tu respuesta

Suma la diferencia con el sustraendo para obtener el minuendo

Práctica: En una fábrica de textiles en Totonicapán se producían 4,850 piezas semanales. Si ahora producen 3,125 piezas, ¿cuántas piezas menos se producen? Calcula la diferencia.

Numeración maya: suma hasta 400

Nuestros ancestros mayas desarrollaron un sistema numérico vigesimal (basado en el número 20) sumamente avanzado. Este sistema utiliza solo tres símbolos: el punto (•) que vale 1, la barra (—) que vale 5, y el caracol o semilla que representa el cero. Los números se escriben verticalmente, organizados por niveles que representan potencias de 20.

Para sumar en el sistema maya hasta 400, debemos entender que el primer nivel (inferior) representa unidades del 1 al 19, el segundo nivel representa grupos de 20 (20, 40, 60... hasta 380), y el tercer nivel representa grupos de 400. Por ejemplo, el número 45 se representa con dos barras y un punto en el segundo nivel (40) y un punto en el primer nivel (5).

Cuando sumamos cantidades mayas, comenzamos desde el nivel inferior. Si la suma en un nivel supera 19, debemos convertir cada grupo de 20 en una unidad del nivel superior. Por ejemplo, si en el primer nivel tenemos $15 + 8 = 23$, dejamos 3 en el primer nivel y agregamos 1 (que representa 20) al segundo nivel.



Ejemplo cultural: Los mayas contaban los días del calendario sagrado Tzolkin (260 días) y el Haab (365 días) usando este sistema. Aprender matemática maya nos conecta con nuestra herencia cultural guatemalteca.

Numeración maya: resta hasta 400

La resta en numeración maya sigue principios similares a la suma, pero en sentido inverso. Comenzamos restando desde el nivel inferior (unidades) hacia arriba. Cuando el símbolo del minuendo es menor que el del sustraendo en un nivel, debemos "pedir prestado" una unidad del nivel superior, que equivale a 20 unidades del nivel actual.

Por ejemplo, si queremos restar 35 menos 18 en maya: el 35 se representa con una barra y tres puntos en el segundo nivel ($20 + 15$), mientras que 18 se representa con tres barras y tres puntos en el primer nivel. Como no podemos restar 18 de 15, convertimos una unidad del segundo nivel (20) en 20 unidades del primero, sumándolas a las 15 que ya teníamos (35 total), y ahora sí podemos restar 18, obteniendo 17 como resultado.

Analiza cada nivel

Comienza desde abajo y observa si puedes restar directamente en cada nivel

Convierte si es necesario

Si no puedes restar, convierte 1 unidad del nivel superior en 20 del nivel inferior

Resta y simplifica

Realiza la resta en cada nivel y expresa el resultado en la forma más simple

Es importante recordar que en este módulo trabajaremos restas sin transformación, es decir, operaciones donde cada nivel del minuendo es mayor o igual al del sustraendo, facilitando el cálculo y la comprensión del sistema vigesimal maya.

Tarea de evaluación: operaciones básicas

Escenario: Doña María tiene una tienda en el mercado de Chichicastenango. Durante una semana registró las siguientes ventas: lunes Q 1,245, martes Q 2,156, miércoles Q 1,890, jueves Q 2,345, y viernes Q 3,120. Además, tuvo gastos de Q 4,567 en mercadería y Q 1,235 en transporte.

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas mostrando todo tu procedimiento en el espacio provisto. Usa las propiedades de la suma cuando sea útil.



Espacio para tu trabajo

1. ¿Cuánto vendió doña María en total durante la semana?

2. ¿Cuánto gastó en total?

3. ¿Tuvo ganancia o pérdida? ¿De cuánto?

4. Escribe una suma usando la propiedad conmutativa con dos de las ventas diarias.

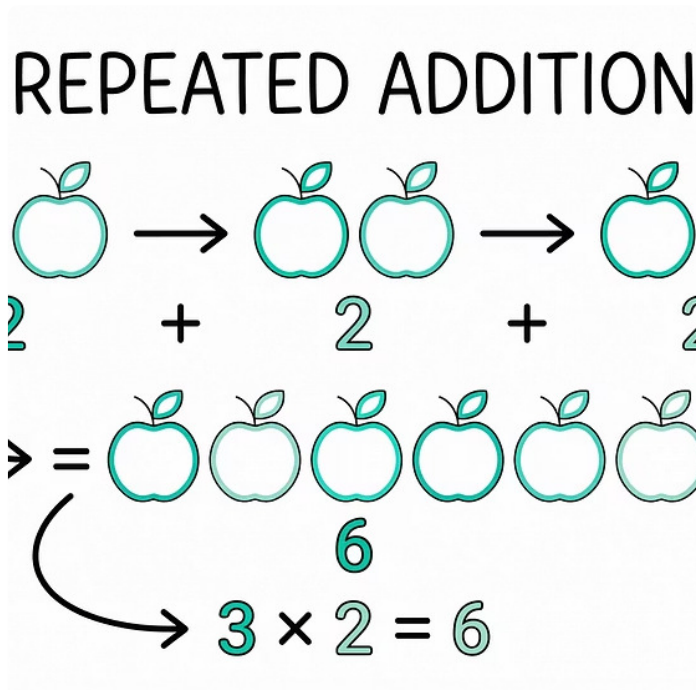
5. (Desafío) Representa el número 125 en numeración maya y explica qué significa cada nivel.

Criterios de evaluación: Procedimiento correcto (40%), respuestas exactas (40%), orden y claridad (20%). Entrega esta tarea completada en Canvas LMS o impresa según el calendario.

Multiplicación como suma abreviada

La multiplicación es una operación que nos permite sumar el mismo número varias veces de manera más rápida y eficiente. Por ejemplo, si necesitas comprar 5 libras de frijol y cada libra cuesta Q 8, podrías sumar $8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40$, pero es más fácil multiplicar $5 \times 8 = 40$. La multiplicación nació precisamente de esta necesidad de abreviar sumas repetidas.

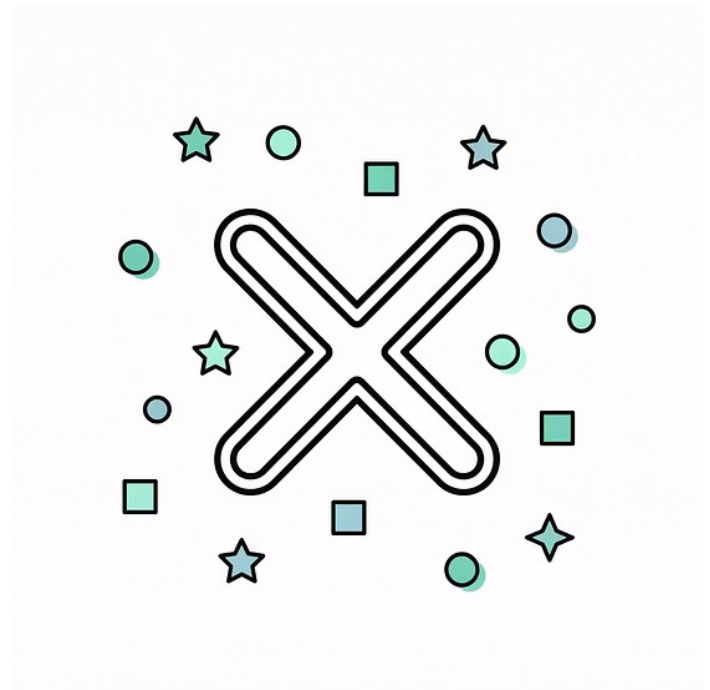
En una multiplicación, el primer número (multiplicando) indica qué cantidad estamos sumando, y el segundo número (multiplicador) indica cuántas veces la sumamos. El resultado se llama producto. Pensemos en un ejemplo local: si un tejedor de Sololá hace 6 güipiles por semana y cada uno tiene 7 diseños principales, el total de diseños que teje semanalmente es $6 \times 7 = 42$ diseños.



Suma repetida

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Sumamos el 3 cuatro veces



Se convierte en

$$4 \times 3 = 12$$

Multiplicamos 4 veces el 3

La multiplicación nos ahorra tiempo y esfuerzo, especialmente cuando trabajamos con números grandes. Es fundamental que memorices las tablas de multiplicar del 1 al 9, ya que son la base para resolver problemas más complejos en tu vida diaria y en trabajos futuros.

Tablas de multiplicar hasta 9

x 9

Las tablas de multiplicar son herramientas esenciales que debemos conocer de memoria. Dominarlas te permitirá resolver problemas con rapidez y confianza. Cada tabla representa las multiplicaciones de un número del 1 al 9 con todos los números del 1 al 9. Por ejemplo, la tabla del 4 incluye: $4 \times 1 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$, hasta $4 \times 9 = 36$.

Para aprender las tablas, es útil encontrar patrones. En la tabla del 2, todos los resultados son números pares. En la tabla del 5, los resultados terminan en 5 o en 0. En la tabla del 9, la suma de los dígitos del resultado siempre es 9 (ejemplo: $9 \times 7 = 63$, y $6 + 3 = 9$). Estos patrones te ayudarán a memorizar más fácilmente.

9

Tablas básicas

Del 1 al 9, fundamentales para todo

81

Multiplicaciones

Total de combinaciones posibles

100%

Memorización

Tu meta de aprendizaje

Consejo práctico: Practica con situaciones reales. Si vendes tamales a Q 5 cada uno, ¿cuánto cobras por 6 tamales? ($5 \times 6 = 30$). Si trabajas 8 horas diarias durante 7 días, ¿cuántas horas trabajaste? ($8 \times 7 = 56$). La práctica constante con ejemplos cotidianos fortalecerá tu dominio de las tablas.

x	2	5	9	Patrón
3	6	15	27	Observa
4	8	20	36	los
6	12	30	54	patrones
7	14	35	63	en cada
8	16	40	72	columna

Multiplicación con números de dos y tres dígitos

Cuando multiplicamos un número de dos o tres dígitos por un número de un dígito, utilizamos la multiplicación larga. Este método consiste en multiplicar el número de un dígito por cada posición del número mayor (unidades, decenas, centenas), llevando las unidades que sobrepasan 9 a la siguiente posición.

Ejemplo práctico: Una cooperativa de café en Huehuetenango envasa 145 libras de café en cada caja. Si prepararon 6 cajas para exportar, ¿cuántas libras enviaron en total? Resolvemos 145×6 de la siguiente manera: primero multiplicamos $6 \times 5 = 30$ (escribimos 0 y llevamos 3), luego $6 \times 4 = 24$ más las 3 que llevamos = 27 (escribimos 7 y llevamos 2), finalmente $6 \times 1 = 6$ más 2 = 8. El resultado es 870 libras.



Para números de tres dígitos el proceso es idéntico, solo añadimos un paso más. Por ejemplo: $234 \times 7 = 1,638$. Este tipo de multiplicaciones es muy útil para calcular costos totales, producción, inventarios y muchas situaciones laborales.

División como repartición y agrupamiento

La división es la operación que nos permite repartir una cantidad en partes iguales o formar grupos del mismo tamaño. Existen dos formas de interpretar la división: como repartición (partir) o como agrupamiento (agrupar). Ambas son igualmente válidas y útiles según la situación.

En la **repartición**, tenemos una cantidad total y queremos dividirla en un número determinado de grupos. Por ejemplo: si tienes 24 naranjas y quieres repartirlas equitativamente entre 4 personas, ¿cuántas naranjas le tocan a cada una? La operación es $24 \div 4 = 6$ naranjas por persona. Aquí conocemos el total y el número de grupos, y buscamos cuántos hay en cada grupo.

En el **agrupamiento**, tenemos una cantidad total y queremos formar grupos de un tamaño específico. Por ejemplo: si tienes 24 naranjas y quieres hacer bolsas de 4 naranjas cada una, ¿cuántas bolsas puedes hacer? La operación es también $24 \div 4 = 6$ bolsas. Aquí conocemos el total y el tamaño de cada grupo, y buscamos cuántos grupos podemos formar.

Repartición

Situación: Una comunidad recibe 36 árboles para reforestar. Hay 6 familias participantes. ¿Cuántos árboles le corresponden a cada familia?

Operación: $36 \div 6 = 6$ árboles por familia

Concepto: Conocemos el total y los grupos, buscamos el tamaño de cada parte.

Agrupamiento

Situación: Tienes 36 árboles y cada terreno puede albergar 6 árboles. ¿Cuántos terrenos necesitas?

Operación: $36 \div 6 = 6$ terrenos

Concepto: Conocemos el total y el tamaño del grupo, buscamos cuántos grupos formamos.

División con y sin residuo

Cuando dividimos, no siempre el resultado es exacto. A veces sobra una cantidad que no podemos repartir equitativamente, y a esa cantidad sobrante le llamamos residuo o resto. Una división puede ser exacta (residuo cero) o inexacta (con residuo).

División exacta: Por ejemplo, $20 \div 4 = 5$, porque $4 \times 5 = 20$ exactamente. Si tienes 20 tortillas y las repartes entre 4 personas, cada una recibe 5 tortillas y no sobra ninguna. El residuo es 0.

División inexacta: Por ejemplo, $23 \div 4 = 5$ con residuo 3, porque $4 \times 5 = 20$ y sobran 3. Si tienes 23 tortillas y las repartes entre 4 personas, cada una recibe 5 tortillas y sobran 3. En notación matemática escribimos: $23 = (4 \times 5) + 3$.

1

Dividendo

La cantidad total que vamos a dividir (23 en el ejemplo)

2

Divisor

El número de grupos o tamaño de cada grupo (4 en el ejemplo)

3

Cociente

El resultado de la división (5 en el ejemplo)

4

Residuo

Lo que sobra después de repartir (3 en el ejemplo)

Regla importante: El residuo siempre debe ser menor que el divisor. Si el residuo es igual o mayor que el divisor, significa que podemos repartir una vez más. Por ejemplo, si tenemos $25 \div 4$, el cociente es 6 y el residuo es 1 (no 5 y 5), porque $4 \times 6 = 24$, y $25 - 24 = 1$.

En situaciones reales, el residuo puede representar dinero que sobra, personas que no completan un grupo, objetos que quedan sin empacar, etc. Es importante saber interpretar qué significa ese residuo en cada contexto.

Relación inversa entre multiplicación y división

La multiplicación y la división son operaciones inversas, lo que significa que una deshace lo que la otra hace. Esta relación es extremadamente útil para verificar nuestras respuestas y para resolver problemas donde nos falta un dato. Si multiplicamos dos números y luego dividimos el resultado entre uno de ellos, obtenemos el otro número original.

Por ejemplo: $7 \times 8 = 56$, entonces $56 \div 8 = 7$ y también $56 \div 7 = 8$. Esta relación nos permite **comprobar divisiones** multiplicando el cociente por el divisor (y sumando el residuo si lo hay). Si el resultado es igual al dividendo, la división está correcta.

		
Multiplicación	División inversa	Verificación
$6 \times 9 = 54$	$54 \div 9 = 6$	$6 \times 9 = 54 \checkmark$
Juntamos grupos iguales	Separamos en grupos	Confirmamos el resultado

Aplicación práctica: Si un agricultor de Jalapa cosechó 72 mazorcas y las empacó en bolsas de 8 mazorcas cada una, sabemos que hizo 9 bolsas ($72 \div 8 = 9$). Para verificar: $9 \text{ bolsas} \times 8 \text{ mazorcas} = 72 \text{ mazorcas totales} \checkmark$

También podemos usar esta relación para **encontrar un factor desconocido**. Si sabemos que $8 \times ? = 56$, pensamos: "56 dividido entre 8 es igual a..." y obtenemos 7. Esta estrategia es especialmente útil cuando olvidamos una multiplicación de las tablas.

Tarea de evaluación: multiplicación y división

Escenario: Don Pedro tiene una carpintería en Antigua Guatemala. Esta semana recibió un pedido especial: debe hacer 8 mesas idénticas. Para cada mesa necesita 24 tornillos, 6 patas de madera, y 3 horas de trabajo. Don Pedro compró una caja con 200 tornillos.

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y resuelve en el espacio indicado. Muestra todos tus cálculos.



Espacio para tu trabajo

1. ¿Cuántos tornillos necesita en total para todas las mesas?

2. ¿Le alcanzan los 200 tornillos que compró? ¿Cuántos le sobran o le faltan?

3. ¿Cuántas patas de madera necesita en total?

4. Si trabaja 3 horas por mesa, ¿cuántas horas trabajará en total? Si trabaja 8 horas diarias, ¿cuántos días necesita?

5. Don Pedro tiene 45 clavos y quiere repartirlos equitativamente en 7 cajitas. ¿Cuántos clavos habrá en cada cajita y cuántos sobrarán?

6. Verifica tu respuesta de la pregunta 5 usando la relación inversa entre multiplicación y división.

Criterios de evaluación: Operaciones correctas (50%), interpretación del problema (30%), verificación y orden (20%). Fecha de entrega según calendario en Canvas LMS.

Estrategias de cálculo mental

El cálculo mental es la habilidad de realizar operaciones matemáticas sin usar papel, lápiz o calculadora. Desarrollar esta habilidad te hará más ágil en situaciones cotidianas como comprar en el mercado, calcular vueltos, estimar precios o distribuir cantidades. Existen varias estrategias que facilitan el cálculo mental.

Descomposición: Divide los números en partes más manejables. Por ejemplo, para calcular $27 + 35$, puedes pensar: $27 + 30 = 57$, luego $57 + 5 = 62$. O para multiplicar 8×15 , piensa: $8 \times 10 = 80$, y $8 \times 5 = 40$, entonces $80 + 40 = 120$.

Compensación: Ajusta un número para hacerlo más fácil y luego compensa. Por ejemplo, para calcular $48 + 36$, es más fácil pensar $50 + 36 = 86$, luego restar los 2 de más: $86 - 2 = 84$. Para $99 + 34$, piensa $100 + 34 = 134$, luego resta 1: 133.



Redondeo

Redondea a la decena o centena más cercana, calcula, y ajusta

Ejemplo: $38 \times 4 \rightarrow 40 \times 4 = 160$, luego $160 - 8 = 152$



Partición

Divide en partes que conozcas bien de las tablas

Ejemplo: $7 \times 18 \rightarrow (7 \times 10) + (7 \times 8) = 70 + 56 = 126$



Dobles

Usa los dobles que son fáciles de recordar

Ejemplo: $7 + 8 \rightarrow 7 + 7 = 14$, luego $14 + 1 = 15$

Práctica diaria: En Guatemala, puedes practicar cálculo mental al comprar: si 3 aguacates cuestan Q 10, ¿cuánto cuestan 6? Si pagas Q 50 por algo que cuesta Q 37, ¿cuánto te devuelven? Estos ejercicios diarios fortalecerán tu agilidad mental.

Fracciones: representación gráfica

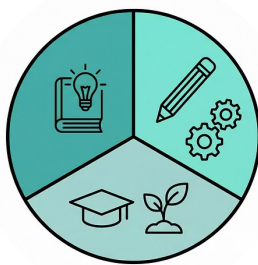
Una fracción representa una parte de un todo que ha sido dividido en partes iguales. Las fracciones están presentes en nuestra vida diaria: cuando partimos una sandía, cuando medimos ingredientes para cocinar, cuando dividimos un terreno, o cuando expresamos tiempo (media hora = $\frac{1}{2}$ hora).

Una fracción se escribe con dos números separados por una línea: el número de arriba se llama **numerador** y nos dice cuántas partes tomamos; el número de abajo se llama **denominador** y nos dice en cuántas partes iguales se dividió el todo. Por ejemplo, en la fracción $\frac{3}{4}$, el 3 (numerador) indica que tomamos 3 partes, y el 4 (denominador) indica que el todo se dividió en 4 partes iguales.



Un medio ($\frac{1}{2}$)

El todo dividido en 2 partes iguales, tomamos 1



Tres cuartos ($\frac{3}{4}$)

El todo dividido en 4 partes iguales, tomamos 3



Dos tercios ($\frac{2}{3}$)

El todo dividido en 3 partes iguales, tomamos 2

Para representar gráficamente una fracción, dibujamos una figura (círculo, rectángulo, barra) y la dividimos en tantas partes iguales como indica el denominador. Luego sombreamos o marcamos tantas partes como indica el numerador. Es fundamental que todas las partes sean del mismo tamaño.

Ejemplo cultural: En Guatemala usamos fracciones al hablar de medidas tradicionales: un cuarto de quintal, media vara de tela, tres cuartos de libra de café, etc. Comprender fracciones te ayuda en mercados, recetas y trabajos de construcción.

Comparación y ubicación de fracciones

Comparar fracciones significa determinar cuál es mayor, menor o si son equivalentes. Existen diferentes estrategias para comparar, dependiendo de los numeradores y denominadores. La recta numérica es una herramienta visual muy útil para entender el orden y tamaño de las fracciones.

Fracciones con igual denominador: Son las más fáciles de comparar. Cuando el denominador es igual, simplemente comparamos los numeradores. La fracción con mayor numerador es la mayor. Por ejemplo: $\frac{3}{5}$ es mayor que $\frac{2}{5}$ porque 3 es mayor que 2 (ambas tienen denominador 5). Imagina una pizza dividida en 5 partes iguales: 3 pedazos son más que 2 pedazos.

Fracciones con numerador 1: Cuando el numerador es 1, la fracción con menor denominador es la mayor. Por ejemplo: $\frac{1}{2}$ es mayor que $\frac{1}{3}$, porque al dividir algo en 2 partes cada parte es más grande que si lo divides en 3 partes. Piensa en una tortilla: media tortilla es más que un tercio de tortilla.



Para ubicar fracciones en la recta numérica, dividimos el segmento entre 0 y 1 en tantas partes como indica el denominador, y luego contamos tantas divisiones como indica el numerador. Por ejemplo, para ubicar $\frac{3}{5}$, dividimos en 5 partes y contamos 3 desde el cero.

Términos mayas para fracciones: En idiomas mayas como el K'iche' se usan expresiones como "jun kanil" (una mitad), "ox kanil" (tres partes), conectando las matemáticas con nuestra herencia

Fracciones propias, impropias y mixtas

Las fracciones se clasifican en tres tipos según la relación entre el numerador y el denominador. Esta clasificación nos ayuda a entender mejor qué representa cada fracción y cómo trabajar con ellas en diferentes situaciones.

Fracciones propias: Son aquellas donde el numerador es menor que el denominador (numerador < denominador). Representan una cantidad menor que la unidad. Ejemplos: $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{8}$. Estas fracciones son comunes cuando hablamos de partes de un todo: comiste $\frac{3}{5}$ de la pizza, usaste $\frac{2}{3}$ del cemento, recorriste $\frac{7}{8}$ del camino.

Fracciones impropias: Son aquellas donde el numerador es mayor o igual que el denominador (numerador $\geq$ denominador). Representan una cantidad igual o mayor que la unidad. Ejemplos: $\frac{7}{3}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{5}{5}$. Por ejemplo, $\frac{7}{3}$ significa que tenemos 7 partes de algo que se dividió en 3, es decir, más de un entero completo.

Números mixtos: Son otra forma de escribir fracciones impropias, combinando un número entero con una fracción propia. Ejemplo: $2\frac{1}{3}$ significa 2 enteros más un tercio. Los números mixtos son más intuitivos para expresar cantidades en la vida real: "compré dos libras y media de azúcar" ($2\frac{1}{2}$ libras).

Fracción propia

$\frac{3}{5}$ (menor que 1)

Numerador < Denominador

Representa parte de un todo

Fracción impropia

$\frac{7}{3}$ (mayor que 1)

Numerador > Denominador

Más de un entero completo

Número mixto

$2\frac{1}{3}$ (igual a $\frac{7}{3}$)

Entero + Fracción propia

Forma alternativa más visual

Conversión: Para convertir una fracción impropia a número mixto, dividimos el numerador entre el denominador. El cociente es el número entero, y el residuo se coloca como numerador sobre el mismo denominador. Ejemplo: $\frac{7}{3} \rightarrow 7 \div 3 = 2$ con residuo 1, entonces $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$.

Para convertir un número mixto a fracción impropia, multiplicamos el entero por el denominador, sumamos el numerador, y colocamos el resultado sobre el denominador. Ejemplo: $2\frac{1}{3} \rightarrow (2 \times 3) + 1 = 7$, entonces $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$.

Suma y resta de fracciones

Para sumar o restar fracciones, es fundamental que tengan el mismo denominador. Cuando las fracciones tienen igual denominador, simplemente sumamos o restamos los numeradores y mantenemos el mismo denominador. El resultado debe simplificarse si es posible.

Suma de fracciones: Si queremos calcular $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$, como ambas tienen denominador 5, sumamos los numeradores: $2 + 1 = 3$, y mantenemos el denominador: $\frac{3}{5}$. Ejemplo práctico: si ayer llenaste $\frac{2}{5}$ de un tanque de agua y hoy llenaste $\frac{1}{5}$ más, ahora tienes $\frac{3}{5}$ del tanque lleno.

Resta de fracciones: Para calcular $\frac{4}{7} - \frac{1}{7}$, restamos los numeradores: $4 - 1 = 3$, y mantenemos el denominador: $\frac{3}{7}$. Ejemplo: si tenías $\frac{4}{7}$ de una libra de azúcar y usaste $\frac{1}{7}$ para hacer café, te quedan $\frac{3}{7}$ de libra.

O1

Verifica los denominadores

Asegúrate que sean iguales antes de operar

O2

Opera con los numeradores

Suma o resta solo los números de arriba

O3

Mantén el denominador

El número de abajo no cambia

O4

Simplifica si es posible

Reduce la fracción a su mínima expresión

Aplicación en problemas: Doña Rosa está haciendo refacciones. Usó $\frac{2}{5}$ de una libra de harina para tortillas y $\frac{3}{5}$ para tamales. ¿Cuánta harina usó en total? $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5}$ de libra. Si tenía 1 libra completa, ¿cuánto le queda? $1 - \frac{5}{5} = \frac{1}{5}$ de libra.

Operación	Proceso	Resultado
$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$	$2 + 1 = 3$, denominador 5	$\frac{3}{5}$
$\frac{4}{7} - \frac{1}{7}$	$4 - 1 = 3$, denominador 7	$\frac{3}{7}$
$\frac{5}{8} + \frac{1}{8}$	$5 + 1 = 6$, denominador 8	$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

Evaluación final del módulo

Tarea de aplicación final: Esta evaluación integra todos los temas del módulo. Lee cuidadosamente cada escenario y resuelve mostrando tu procedimiento completo.

Escenario integrador: La cooperativa agrícola "Esperanza Verde" de Cobán produce y vende miel. Durante el mes, registraron la siguiente información: produjeron 1,235 frascos de miel la primera semana, 1,567 la segunda, 1,890 la tercera y 2,108 la cuarta semana. Cada caja contiene 24 frascos. El precio es Q 35 por frasco.



Espacio para tu evaluación final

1. ¿Cuántos frascos de miel produjeron en total durante el mes? (Suma)

2. Si al inicio del mes tenían 3,200 frascos en inventario y vendieron 5,450 frascos, ¿cuántos les quedaron? (Resta)

3. ¿Cuántas cajas completas pueden llenar con 672 frascos? ¿Cuántos frascos sobran? (División)

4. Si venden 8 cajas de 24 frascos cada una, ¿cuántos frascos vendieron? ¿Cuánto dinero recaudaron en total? (Multiplicación)

- 5. La cooperativa destinó $\frac{3}{5}$ de sus ganancias a reinversión y $\frac{1}{5}$ a un fondo de emergencia. ¿Qué fracción del total destinaron a estos dos rubros? (Suma de fracciones)

6. Tenían un tanque con $\frac{7}{8}$ de miel líquida y usaron $\frac{3}{8}$ para envasar. ¿Qué fracción del tanque les quedó? (Resta de fracciones)

7. Representa en el sistema de numeración maya el número 165 (total de cajas producidas). Explica cada nivel.

8. Calcula mentalmente: Si cada frasco pesa aproximadamente 0.5 kg, ¿cuántos kilos pesan 20 frascos?

Criterios de evaluación final: Comprensión del problema (20%), procedimientos correctos (40%), respuestas exactas (30%), presentación y orden (10%). Esta tarea vale el 40% de la calificación del módulo.

Instrucciones de entrega: Completa esta evaluación en el documento y súbela a Canvas LMS antes de la fecha límite indicada en el calendario de tareas. También puedes imprimirla y entregarla físicamente a tu docente. Asegúrate de mostrar todos los procedimientos para obtener la calificación completa. ¡Éxito en tu evaluación!