









Nivel 3

**Páginas de Ayuda y
“¿Quién sabe?”**

Páginas de Ayuda

Vocabulario

Operaciones de suma				
Difference (diferencia) — el resultado o la respuesta a un problema de resta. Ejemplo: La diferencia entre 5 menos 1 es 4.				
Product (producto) — el resultado o la respuesta a un problema de multiplicación. Ejemplo: El producto de 5 por 3 es 15.				
Quotient (cociente) — el resultado o la respuesta a un problema de división. Ejemplo: El cociente de 8 entre 2 es 4.				
Sum (suma) — el resultado o respuesta de un problema de suma. Ejemplo: La suma de 5 y 2 es 7.				
Geometría				
Acute Angle (ángulo agudo) — un ángulo que mide menos de 90°.				
Area (área) — el tamaño de una superficie. El área siempre se da en unidades cuadradas (pies ² , metros ² , ...).				
Congruent (congruente) — figuras con la misma forma y tamaño.				
Denominator (denominador) — el número en la parte inferior de una fracción. Ejemplo: $\frac{1}{4}$ → el denominador es 4				
Diameter (diámetro) — la distancia más ancha en un círculo. El diámetro siempre pasa por el centro.				
Fraction (fracción) — una parte de un todo. Ejemplo:  Esta caja tiene 4 partes y 1 parte está sombreada. $\frac{1}{4}$				
Line of Symmetry (línea de simetría) — una línea a lo largo de una figura, la cual se puede doblar para que las dos mitades sean exactamente iguales.				
Numerator (numerador) — el número en la parte superior de una fracción. Ejemplo: $\frac{1}{4}$ → el numerador es 1				
Obtuse Angle (ángulo obtuso) — un ángulo que mide más de 90°.				
Perimeter (perímetro) — la distancia alrededor del exterior de un polígono.				
Radius (radio) — la distancia desde cualquier punto en el círculo hasta el centro. El radio es la mitad del diámetro.				
Remainder (residuo) — la parte que queda cuando un número no puede ser dividido exactamente por otro número.				
Right Angle (ángulo recto) — un ángulo que mide exactamente 90°.				
Similar (similar) — figuras que tienen la misma forma, pero diferentes tamaños.				
Geometría — Polígonos				
Número de lados		Nombre	Número de lados	Nombre
3		Triángulo	6	 Hexágono
4		Cuadrilátero	8	 Octágono
5		Pentágono		

Páginas de Ayuda

Vocabulario

Medición — Relaciones	
Volumen	Distancia
3 cucharaditas en una cucharada	36 pulgadas en una yarda
2 tazas en una pinta	1760 yardas en una milla
2 pintas en un cuarto de galón	5280 pies en una milla
4 cuartos en un galón	100 centímetros en un metro
Peso	1000 milímetros en un metro
16 onzas en una libra	Temperatura
2000 libras en una tonelada	0° Celsius - Punto de congelación
Tiempo	100° Celsius - Punto de ebullición
10 años en una década	32° Fahrenheit - Punto de congelación
100 años en un siglo	212° Fahrenheit - Punto de ebullición
Estadística	
<p>Mode (modo) — el número que aparece más a menudo en un grupo de números. El modo se haya al contar cuántas veces cada número aparece en la lista. El número que aparece más que el otro es el modo. Algunos grupos de números tienen más de un modo.</p> <p>Ejemplo: El modo de 77, 93, 85, 93, 77, 81, 93 y 71 es 93. (93 es el modo porque aparece más veces que los otros).</p>	

Valor posicional

Números enteros					
2	7	1,	4	0	5
Centenas de millares	Decenas de millares	Millares	Centenas	Decenas	Unidades
El número anterior se lee: doscientos setenta y un mil, cuatrocientos cinco.					

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

Cuando **redondeamos números**, los estimamos. Esto significa que nos enfocamos en un valor posicional particular y decidimos si ese dígito está más cerca al número mayor (redondear hacia el mayor) o al número menor que le antecede (quedarse igual). Puede ser de ayuda que mires la tabla de valor posicional de la página 285.

Ejemplo: Redondea 347 a las decenas.

Dado que 7 es mayor que 5, el valor de redondeo aumenta por 1.

1. Identifica el valor que quieres redondear. ¿Qué número está en ese lugar? (4)
2. Mira el dígito a su derecha. (7)
3. Si el dígito es 5 ó mayor, aumenta el número por 1 en el lugar que quieres redondear (redondear hacia el mayor). Si el dígito es menor que 5, deja igual el número en el lugar de redondear.
4. Reemplaza todos los dígitos a la derecha del lugar de redondeo con ceros.

Aquí hay otro ejemplo de redondear números enteros.

Ejemplos: Redondea 4,826 en las centenas.

Dado que 2 es menor que 5, el valor de redondeo se queda igual.

1. Identifica el valor que quieres redondear. ¿Qué número está en ese lugar? (8)
2. Mira el dígito a su derecha.
3. Si el dígito es 5 ó mayor, aumenta el número por 1 en el lugar que quieres redondear (redondear hacia el mayor). Si el dígito es menor que 5, deja igual el número en el lugar de redondear.
4. Reemplaza todos los dígitos a la derecha del lugar de redondeo con ceros.

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

Al sumar o restar números enteros, primero los números deben estar alineados a la derecha. Empezando con las unidades suma (o resta) los números. Al sumar, si la respuesta tiene 2 dígitos escribe el número de las unidades y reagrupa las decenas. Para la resta, tal vez sea necesario reagrupar primero. Luego, suma (o resta) los números en las decenas. Sigue con las centenas, etc.

Mira estos ejemplos de **suma**.

Ejemplos: Halla la suma de: 314 y 12.

$$\begin{array}{r} 314 \\ + 12 \\ \hline 326 \end{array}$$

1. Alinea los números a la derecha.
2. Empieza a sumar a partir de las unidades. Reagrupa si es necesario.
3. Repite con las decenas.
4. Sigue con este proceso en las centenas, etc.

Suma 6,478 y 1,843.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{6}, \overset{1}{4} \overset{1}{7} 8 \\ + 1,843 \\ \hline 8,321 \end{array}$$

Usa los siguientes ejemplos de **resta** para ayudarte.

Ejemplo: Resta 37 a 93.

$$\begin{array}{r} \overset{8}{9} \overset{13}{3} \\ - 37 \\ \hline 56 \end{array}$$

1. Empieza con las unidades. Verifica si necesitas reagrupar. Dado que 7 es mayor que 3, debes reagrupar a 8 decenas y 13 unidades.
2. Ahora, mira las decenas. Verifica si necesitas reagrupar. Dado que 3 es menor que 8, no necesitas reagrupar.
3. Resta cada valor posicional, empezando por las unidades.

Halla la diferencia entre 425 y 233.

$$\begin{array}{r} \overset{3}{4} \overset{12}{2} 5 \\ - 233 \\ \hline 192 \end{array}$$

1. Empieza con las unidades. Verifica si necesitas reagrupar. Dado que 3 es menor que 5, no necesitas reagrupar.
2. Ahora, mira las decenas. Verifica si necesitas reagrupar. Dado que 3 mayor que 2, tienes que reagrupar 3 centenas y 12 decenas.
3. Ahora mira las centenas. Verifica si necesitas reagrupar. Dado que 2 es menor que 3, estás listo para restar.
4. Resta cada valor posicional, empezando por las unidades.

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

A veces, cuando restas debes **restar de cero**. Siempre tendrás que reagrupar. Usa los ejemplos a continuación como ayuda.

Ejemplos: Resta 261 de 500.

$$\begin{array}{r} ^4 ^{\cancel{10}} ^{10} \\ ^4 ^{\cancel{10}} ^{\cancel{10}} \\ - 261 \\ \hline 239 \end{array}$$

1. Empieza con las unidades. Dado que 1 mayor que 0, tienes que reagrupar. Debes moverte a las centenas para empezar a reagrupar.
2. Reagrupa en las centenas 4 centenas y 10 decenas.
3. Luego, reagrupa las decenas 9 decenas y 10 unidades.
4. Finalmente, resta cada valor, empezando por las unidades.

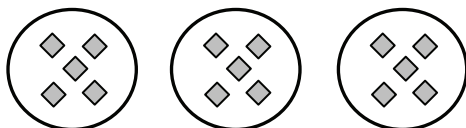
Halla la diferencia entre 600 y 238.

$$\begin{array}{r} ^5 ^{\cancel{10}} ^{10} \\ ^5 ^{\cancel{10}} ^{\cancel{10}} \\ - 238 \\ \hline 362 \end{array}$$

La multiplicación es una forma más rápida de sumar grupos de números. El símbolo (\times) para multiplicación se lee "multiplicado por." La respuesta de un problema de multiplicación se llama producto. Usa los ejemplos a continuación para ayudarte a entender la multiplicación.

Ejemplos: 3×5 se lee "tres multiplicado por cinco."

Significa que 3 grupos de 5 ó $5 + 5 + 5$.

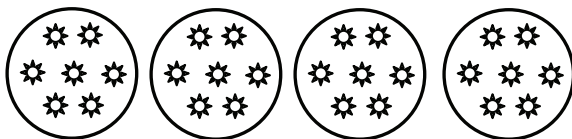


$$3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$$

El producto de 3×5 es 15.

4×7 se lee "cuatro por siete".

Significa 4 grupos de 7 ó $7 + 7 + 7 + 7$.



$$4 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

El producto de 4×7 es 28.

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

Es muy importante que memorices las operaciones básicas de multiplicación. Esta tabla te ayudará ¡Solo hasta que los memorices!

Para usar esta tabla, escoge un número en la parte superior de la caja gris y multiplícalo por un número en la caja gris de la izquierda. Sigue ambos números con el dedo (hacia abajo y a través) hasta que se encuentren. El número en esa caja es el producto.

A continuación, se muestra un ejemplo: $2 \times 3 = 6$

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

Al multiplicar números enteros de múltiples dígitos, es importante saber las operaciones básicas de multiplicación. Sigue estos pasos y los ejemplos a continuación.

Ejemplos: Multiplica 23 por 5.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}3 \\ \times 5 \\ \hline 115 \end{array}$$

$3 \times 5 = 15$ unidades ó 1 decena y 5 unidades

$2 \times 5 = 10$ unidades + 1 decena (reagrupada) ó 11 decenas.

1. Alinea los números a la derecha.
2. Multiplica los dígitos en las unidades. Reagrupa si es necesario.
3. Multiplica los dígitos en las decenas. Suma las decenas agrupadas si hay.
4. Repite el paso 3 para las centenas etc.

Halla el producto de 314 por 3.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{3}14 \\ \times 3 \\ \hline 942 \end{array}$$

$4 \times 3 = 12$ unidades ó 1 decena y 2 unidades.

$1 \times 3 = 3$ decenas + 1 decena (reagrupada) ó 4 decenas.

$3 \times 3 = 9$ centenas.

La **división** es lo opuesto a la multiplicación. El signo de división es \div y $\overline{) \quad}$, y se lee como "dividido entre". La respuesta a un problema de división se llama el cociente.

Recuerda que la multiplicación es una forma de sumar grupos para obtener su total. Piensa en la división como lo opuesto a esto. En la división, ya sabes el total y el número en cada grupo. Quieres saber cuántos grupos hay. Sigue los ejemplos a continuación.

Ejemplo: Halla el cociente de $12 \div 3$. (12 cosas divididas en grupos de 3)

El número total es 12.



Cada grupo contiene 3.



¿Cuántos grupos hay? Hay 4 grupos.

$$12 \div 3 = 4$$

Divide 10 entre 2.

(10 cosas divididas en grupos de 2)

El número total es 10.



Cada grupo contiene 2.



¿Cuántos grupos hay?

Hay 5 grupos.

$$10 \div 2 = 5$$

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

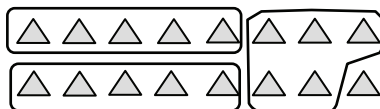
A veces, cuando divides, hay cosas que quedan que no hacen un grupo completo. Estas sobras se llaman **residuos**. Cuando esto ocurre, decimos que "el entero no se pudo dividir equitativamente entre ese número".

Ejemplo: ¿Cuánto es 16 dividido entre 5? (16 cosas divididas en grupos de 5)

El número total es 16.



Cada grupo tiene 5.



¿Cuántos grupos hay? Hay 3 grupos, pero sobra 1. El residuo es 1.

$$16 \div 5 = 3 \text{ R}1 \quad (\text{Esto se lee "3 residuo 1".})$$

El próximo grupo de ejemplos envuelve la **división larga usando divisores de un dígito con residuos**. Ya sabes cómo dividir números de un solo dígito. Este proceso te ayuda a ser capaz de dividir los números con múltiples dígitos.

Ejemplo: Divide 37 entre 4.

$$\begin{array}{r} 9 \\ 4 \overline{)37} \\ \underline{-36} \\ 1 \end{array}$$

9 R1

1. En este problema, 37 es el dividendo y 4 es el divisor. Vas a mirar cada dígito en el dividendo, empezando por la izquierda.
2. Pregúntate si el divisor (4) va en el dígito más a la izquierda del dividendo (3). Si no es así, sigue hacia la derecha.
3. ¿El divisor (4) va en los dos dígitos más a la izquierda (37)? Sí. ¿Cuántas veces cabe 4 en 37? (9 veces)
4. Multiplica 4×9 (el producto = 36).
5. Resta 36 a 37 (diferencia = 1). No queda nada para bajar. Una vez este número es menor que el divisor, se llama el residuo y se termina el problema. El residuo es 1.
6. Escribe la respuesta (sobre la línea superior) con el residuo. (9 R1)

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Números enteros (continuación)

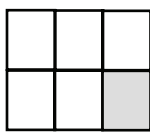
Ejemplo: ¿Cuánto es 556 dividido entre 6?

1. Pregúntate si el divisor (6) va en el dígito más a la izquierda (5). Si no es así, sigue hacia la derecha.
2. ¿El divisor (6) va en los dos dígitos más a la izquierda (55)? Sí. ¿Cuántas veces cabe 6 en 55? (9 veces)
3. Multiplica 6×9 (el producto es 54).
4. Resta 54 de 55. (1) Baja las 6 unidades de la primera línea. Esto deja 16 del original 556.
5. Pregúntate si el divisor (6) cabe en 16. Sí. ¿Cuántas veces cabe 6 en 16? (2)
6. Multiplica 6×2 (el producto es 12).
7. Resta 12 a 16 (el resultado es 4). No queda nada para bajar. Una vez este número es más pequeño que el divisor, se llama residuo y se termina el problema. El residuo es 4.
8. Escribe la respuesta con el residuo. (92 R 4)

Recuerda: ¡El residuo NUNCA puede ser mayor que el divisor!

Fracciones

Una **fracción** se usa para representar una parte de un entero. El número superior en una fracción es el **numerador**. El número inferior en la fracción es el **denominador**.



El rectángulo tiene 6 secciones.

Solo una sección está sombreada.

Esto se muestra con la fracción $\frac{1}{6}$.

$$\frac{1}{6} \begin{array}{l} \text{parte sombreada (numerador)} \\ \text{total de partes (denominador)} \end{array}$$

Para **sumar (o restar) fracciones con el mismo denominador**, simplemente suma (o resta) los numeradores, dejando el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

$$\frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$$

Páginas de Ayuda

Ejemplos Resueltos

Decimales

Sumar y restar decimales es muy similar a sumar y restar números enteros. La diferencia principal es que tienes que alinear los puntos decimales en los números antes de comenzar. Añade ceros si es necesario, para que todos los números tengan el mismo número de dígitos después del punto decimal. Antes de restar, recuerda verificar si es necesario reagrupar. Cuando termines de sumar (o restar) baja el punto decimal directamente a tu respuesta.

Ejemplos: Halla la suma de 4.25 y 2.31.

$$\begin{array}{r} 4.25 \\ + 2.31 \\ \hline 6.56 \end{array}$$

Ejemplos: Resta 4.8 a 7.4.

$$\begin{array}{r} \overset{6}{7}.\overset{14}{4} \\ - 4.8 \\ \hline 2.6 \end{array}$$

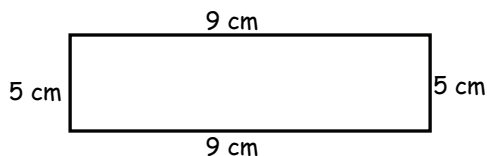
1. Alinea los puntos decimales. Añade ceros si es necesario.
2. Suma (o resta) los decimales.
3. Suma (o resta) los números enteros.
4. Baja el punto decimal directamente.

Geometría

El **perímetro** de un polígono es la distancia alrededor del exterior de la figura. Para hallar el perímetro, suma los largos de los lados de la figura. Asegúrate de marcar tu respuesta.

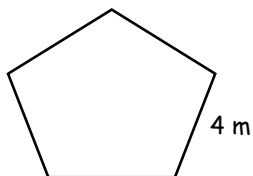
Perímetro = suma de los lados

Ejemplo: Halla el perímetro del rectángulo a continuación.



$$\begin{aligned} \text{Perímetro} &= 5 \text{ cm} + 9 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 9 \text{ cm} \\ \text{Perímetro} &= 28 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ejemplo: Halla el perímetro del pentágono rectangular a continuación.



Un pentágono tiene 5 lados. Cada lado mide 4 m de largo.

$$P = 4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 4 \text{ m}$$

$$P = 5 \times 4 \text{ m}$$

$$P = 20 \text{ m}$$

Páginas de Ayuda

"¿Quién sabe?"

¿Lados en un cuadrilátero?	(4)
¿Lados en un pentágono?	(5)
¿Lados en un hexágono?	(6)
¿Lados de un octágono?	(8)
¿Pulgadas en un pie?	(12)
¿Pies en una yarda?	(3)
¿Pulgadas en una yarda?	(36)
¿Onzas en una libra?	(16)
¿Libras en una tonelada?	(2000)
¿Tazas en una pinta?	(2)
¿Pintas en un cuarto de galón?	(2)
¿Cuartos en un galón?	(4)
¿Años en una década?	(10)
¿Figuras con el mismo tamaño y forma?	
.....(congruente)	
¿Figuras con la misma forma, pero con diferente tamaño?	
..... (similar)	
¿La respuesta de un problema de suma?	(suma)
¿La respuesta a un problema de resta?	
..... (diferencia)	
¿La respuesta a un problema de multiplicación?	
.....(producto)	
¿La respuesta a un problema de división?	(cociente)