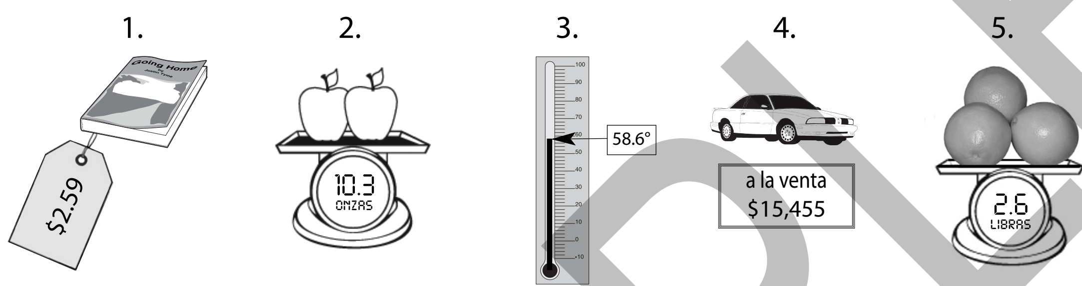
Estándar 4.1A; 4.1F; 4.2D (L–M)

Redondear en la vida real

Todos los días redondeamos números. Cuando compartimos cosas con nuestros amigos, podríamos estimar cuánto debe recibir cada persona. O, cuando compramos más de una misma cosa, podemos estimar de cuánto debe ser nuestro billete total.

A. Instrucciones: Cada uno de los siguientes artículos muestra un número que se usa en situaciones de todos los días. Usa la información de los dibujos y redondea para responder a las siguientes preguntas.



1. ¿Es el precio más próximo a $2 ó a $3? ____________________
2. ¿Es el peso más próximo a 10 onzas o a 11 onzas? ____________________
3. ¿Es la temperatura más próxima a 50 grados o a 60 grados? ____________________
4. ¿Es el precio más próximo a $15,400 ó a $15,500? ____________________
5. ¿Es el peso más próximo a 2 libras o a 3 libras? ____________________

B. Instrucciones: Completa cada uno de los siguientes artículos.

6. Jeff tiene 457 frijoles de gelatina en una jarra. Redondea el número de frijoles de gelatina de la jarra a la centena más próxima. ____________________
7. Un concierto vendió 1,879 boletos. Redondea el número de boletos al millar más próximo.

   ____
8. La temperatura es 79 grados Fahrenheit. Redondea la temperatura a la decena más próxima.

   ____
9. Betty compró una casa por $97,862. Redondea el costo de la casa al millar más próximo.

   ____
10. Jacob recolectó 274 latas de aluminio para el programa de reciclaje. Redondea el número de latas que Jacob recolectó a la centena más próxima. ____________________

Estándar 4.1D; 4.1E; 4.1F; 4.2F (L–M)

Comparar decimales I

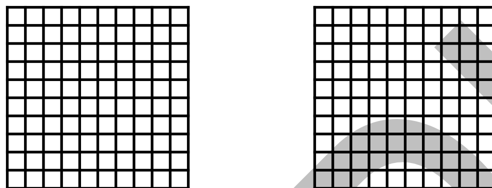
Mira los dos decimales siguientes.

0.23 0.32

Habla de eso: ¿Cómo podemos encontrar cuál decimal es más grande?

Por tu cuenta

- Sombrea las siguientes cuadrículas de decimales para que te ayuden a comparar 0.23 y 0.32.



- ¿Cuál decimal es más grande? ________________ Explica tu respuesta en una hoja de papel aparte.

Inténtalo: Un periódico de Houston registró la cantidad de lluvia que cayó durante una serie de tempestades de una semana. Publicó la tabla a continuación, el siguiente domingo. Usa la siguiente tabla para responder a las preguntas 1–4. Dibuja figuras en una hoja de papel aparte, para que te ayude.

Día de la semana	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
Lluvia en pulgadas	0.09	0.75	0.66	1.40	0.71	0.10	0.18

1. ¿Qué día tuvo la menor cantidad de lluvia? ___________________________

2. ¿Qué día tuvo la mayor cantidad de lluvia? ___________________________

3. ¿Cuál de los siguientes días tuvo la mayor cantidad de lluvia: lunes, martes o jueves?

   ____

4. Haz una lista de días en orden de la menor a la mayor cantidad de lluvia.

   ____

Lo que tú necesitas saber: A veces, es difícil comparar dos números, como 0.2 y 0.09. El decimal 0.09 puede parecer el número mayor porque 9 es más grande que 2. Considera el valor posicional de los dígitos en los números. El número 0.2 tiene 2 décimas, y el número 0.09 tiene 0 décimas. Por eso, 0.2 debe ser más grande que 0.09. También puedes pensar en 0.2 como 0.20, que se lee como "veinte centésimos". Veinte centésimos es más grande que nueve centésimos.

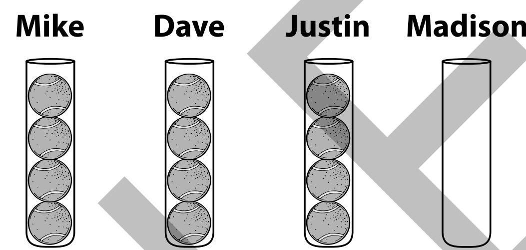
$$0.2 > 0.09$$

Estándar 4.1D; 4.1F; 4.1G; 4.3A; 4.3B (L–M)

Descomponer fracciones II

Ejemplo #1

Mike, Dave y Justin tienen, cada uno, un bote de pelotas de tenis. Cada bote contiene 4 pelotas, que es el mayor número posible. Cada muchacho le da a Madison 1 pelota de tenis para poner en su bote vacío.



Habla de eso–1: ¿Qué fracción de un bote representa 1 pelota de tenis? _______________

Por tu cuenta

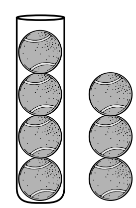
- Encierra en un círculo las pelotas de tenis que cada muchacho le dio a Madison. Luego, dibuja las pelotas de tenis del bote de Madison representando lo que recibió de Mike, Dave y Justin.
- ¿Qué fracción de un bote lleno recibió Madison? _______________

Cada pelota de tenis que Madison recibió es $\frac{1}{4}$ del bote lleno. Por lo tanto, el total que ella recibió puede escribirse como sigue:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Ejemplo #2

Supón que Madison tiene un bote lleno de pelotas de tenis, más otras 3 pelotas.



Habla de eso–2: ¿Cómo podrías escribir esta cantidad como fracción?

La respuesta correcta podría escribirse en 2 maneras diferentes.

$\frac{7}{4}$ Madison tiene un total de 7 pelotas de tenis y a un bote le caben solo 4.

$1\frac{3}{4}$ Madison tiene 1 bote lleno y $\frac{3}{4}$ de otro bote lleno.

La primera respuesta es una **fracción impropia** (una fracción cuyo numerador es mayor que su denominador). La segunda respuesta es un **número mixto** (un número entero junto con una fracción).

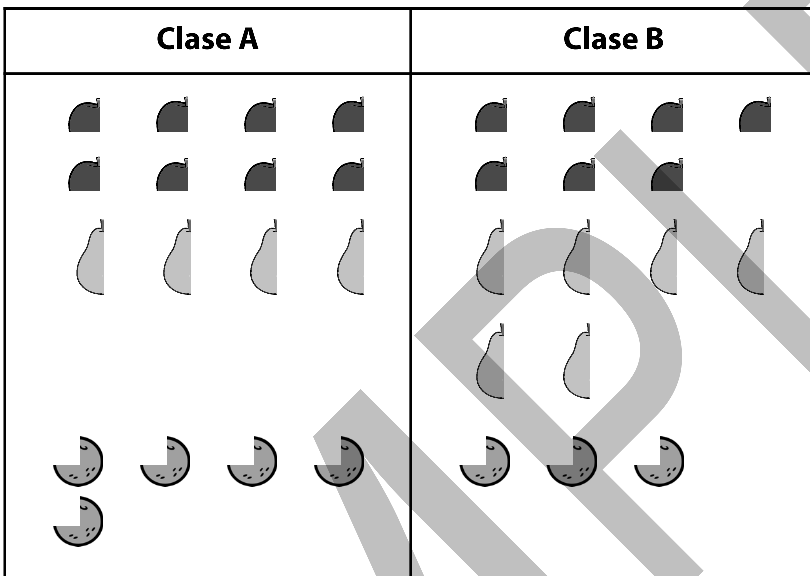
Habla de eso–3: ¿Cómo puedes convertir una fracción impropia en un número mixto?

Estándar 4.1D; 4.1F; 4.1G; 4.3E (L–M)

Suma y resta de fracciones

Sumar y restar fracciones que tienen el mismo denominador es fácil. Simplemente, sumas o restas los numeradores y dejas iguales los denominadores. Hagamos el intento.

La escuela primaria Lakeview lleva cuenta de la cantidad de fruta que los estudiantes tiran a la basura durante el almuerzo. El siguiente diagrama muestra los resultados de una tarde reciente. Revisa el diagrama, y contesta las preguntas que siguen.



Habla de eso: ¿Cómo puedes encontrar cuál es la clase que tiró la mayor cantidad de manzanas? ¿Qué cantidad de cada manzana se encontró en la basura? Fue $\frac{1}{4}$, ¿verdad? La clase A tiró ocho piezas del tamaño de $\frac{1}{4}$ de manzana.

$$\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{8}{4}$$

La clase B tiró siete piezas del tamaño de $\frac{1}{4}$ de manzana.

$$\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{7}{4}$$

Si restamos las dos cantidades, encontramos que la clase A tiró la mayor cantidad de manzanas.

$$\frac{8}{4}-\frac{7}{4}=\frac{1}{4}$$

Inténtalo–1

- ¿Qué clase tiró la mayor cantidad de peras? ___________________
- ¿Qué clase tiró la mayor cantidad de naranjas? ___________________

continúa en la página siguiente

Estándar 4.1E; 4.1F; 4.4G (M)

Redondear & números compatibles

Recuerda: Si no necesitas una respuesta exacta para un problema de matemáticas, puedes **estimar** para encontrar la respuesta. **Redondear** y usar **números compatibles** (números que funcionan bien juntos cuando se hacen estimaciones) son dos maneras de estimar.

Instrucciones: Resuelve cada uno de los siguientes problemas. Muestra tu trabajo en una hoja de papel aparte. (**Nota**: Hay más de una manera de resolver algunos problemas.)

1. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes sumar para acercarte a la suma de 400?

   389 110 79 315 167 421 84

2. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes multiplicar para acercarte a un producto de 240?

   24 18 6 200 4 32 38

3. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes dividir para acercarte a un cociente de 60?

   354 4 6 615 12 9 42

4. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes restar para acercarte a una diferencia de 100?

   486 294 4 378 24 412 19

5. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes sumar para acercarte a una suma de 1,000?

   330 796 5 692 18 193 64

6. Observa los números del siguiente cuadro. ¿Cuáles son dos números que puedes multiplicar para acercarte a un producto de 160?

   2 176 8 320 34 340 18

Estándar 4.1A; 4.1D; 4.1F; 4.1G; 4.5D (L–M)

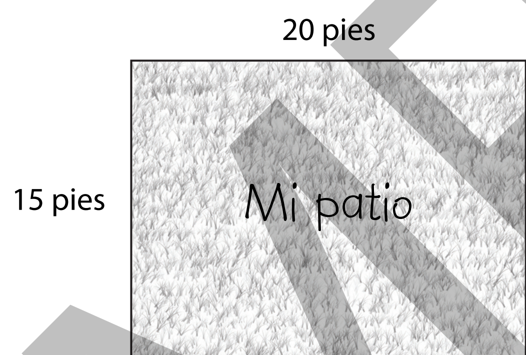
Aprender acerca del perímetro

Tú mides longitud y distancia por muchas razones diferentes. Podrías medir algo simplemente para conocer su longitud. O podrías medir distancia para saber cuánto has viajado.

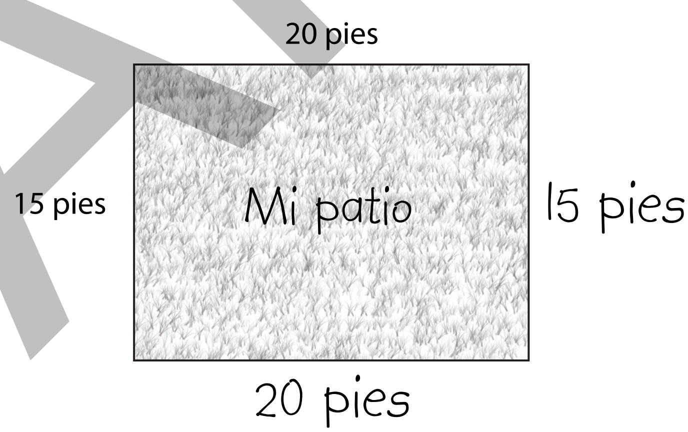
A veces necesitas saber la distancia total alrededor de algo, como un patio o un cuarto.

En griego, la palabra *peri* significa "alrededor", y la palabra *metron* significa "medida". La palabra española **perímetro** proviene de estas dos palabras griegas. **Perímetro** es la distancia medida alrededor de una figura. En la vida diaria, tú podrías medir el perímetro para muchos propósitos diferentes. Observa el siguiente ejemplo.

Imagínate que quieres construir una cerca alrededor de tu patio. Para construir la cerca, necesitas saber la distancia total alrededor del patio. En otras palabras, necesitas saber el **perímetro** del patio. El siguiente diagrama muestra longitud y anchura del patio.



El patio que se muestra en el diagrama es un rectángulo. Por esta razón, tú sabes que si un lado tiene 20 pies de longitud, entonces el lado opuesto tiene también 20 pies de longitud. También sabes que si un lado mide 15 pies, entonces el lado opuesto mide 15 pies.



continúa en la página siguiente

Estándar 4.1D; 4.1F; 4.1G; 4.6C (M)

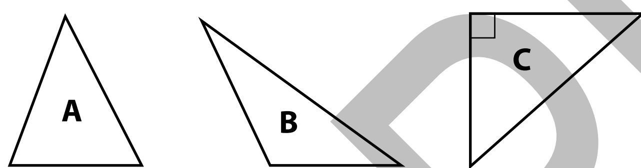
Tipos de triángulos

Tú puedes clasificar triángulos usando dos diferentes conjuntos de características: el tamaño de los ángulos y la longitud de los lados. Vamos a ver primero el tamaño de los ángulos.

Triángulos según el tamaño de los ángulos

Has aprendido ya lo relacionado con ángulos agudos (menos de 90°), obtusos (más de 90°) y rectos (exactamente 90°). Puedes usar estos mismos términos para describir triángulos.

Por tu cuenta: Observa los siguientes triángulos. Usa lo que sabes acerca de los ángulos para llenar los espacios en blanco.



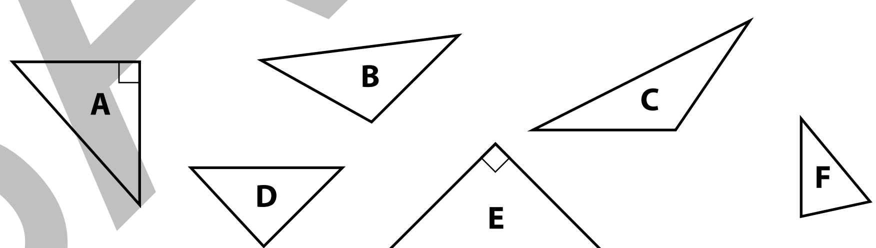
El triángulo A es un triángulo ____________________ porque todos sus ángulos son _____________ de 90 grados.

El triángulo B es un triángulo ____________________ porque 1 de sus ángulos es _____________ de 90 grados.

El triángulo C es un triángulo ____________________ porque 1 de sus ángulos es _____________ 90 grados.

Habla de eso–1

- ¿Clasificarías los siguientes triángulos como agudos, obtusos o rectos? Explica tu razonamiento.



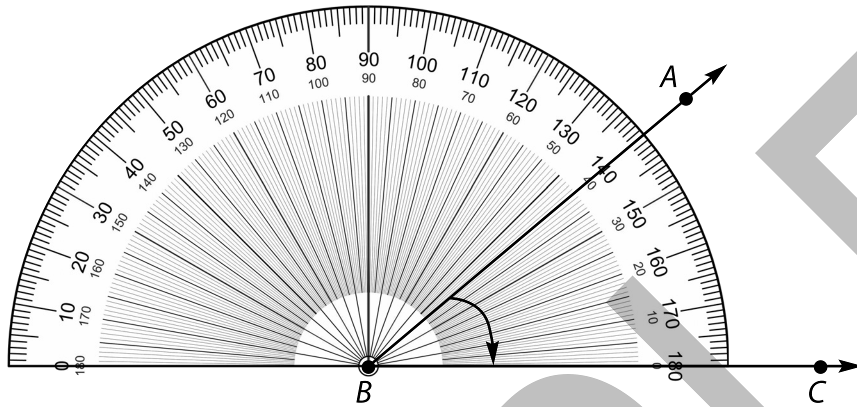
- ¿Puede un triángulo recto tener más de 1 ángulo de 90 grados? ¿Por qué o por qué no?
- ¿Puede un triángulo obtuso tener más de 1 ángulo obtuso? ¿Por qué o por qué no?
- ¿Los 3 ángulos de un triángulo agudo necesitan ser de menos de 90 grados? ¿Por qué o por qué no?

continúa en la página siguiente

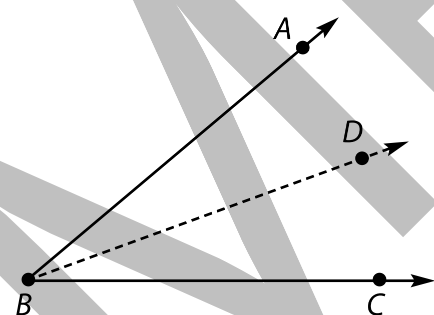
Estándar 4.1D; 4.1E; 4.1F; 4.1G; 4.7E (L–M)

Descomponer ángulos

El siguiente diagrama muestra ∠*ABC*.



En el diagrama anterior, ∠*ABC* mide 40°. Un ángulo de 40 grados es en realidad 40 ángulos de un grado. Por esta razón, tú puedes fácilmente **descomponer** (fragmentar) un ángulo en ángulos menores. Observa el siguiente ejemplo.



Otro rayo, $\overrightarrow{BD}$, se ha añadido al diagrama. $\overrightarrow{BD}$ se dibujó a través del centro exacto de ∠*ABC*. Añadir este nuevo rayo creó también dos nuevos ángulos.

Habla de eso–1

- ¿Qué nuevos ángulos fueron creados?
- ¿Cuál es la medida de cada nuevo ángulo?
- ¿Cómo sabes la medida de cada nuevo ángulo?
- ¿Qué puedes concluir acerca de los dos nuevos ángulos?
- ¿Cómo puedes expresar tu conclusión con una ecuación?

Por tu cuenta–1: En una hoja de papel aparte, explica la siguiente ecuación en tus propias palabras.

$$\angle ABD + \angle DBC = \angle ABC$$

continúa en la página siguiente

Estándar 4.1D; 4.1F; 4.1G; 4.9A (L–M)

Introducción de diagramas de tallo y hojas

Un **diagrama de tallo y hojas** es un tipo de gráfica que resume datos separando cada punto de datos por valor posicional. El "tallo" puede ser el dígito en la posición de las decenas, y la "hoja" puede ser el dígito en la posición de las unidades. Por ejemplo, el número 58 se separaría en un tallo de 5 y una hoja de 8. Los tallos están escritos en la primera columna, y las hojas están escritas en la segunda columna.

El siguiente diagrama de tallo y hojas muestra el número de puntos que los jugadores de un equipo de básquetbol anotaron en una temporada. Los jugadores anotaron 8, 10, 12, 12, 16, 19, 22, 25, 31, 34, 38 y 39 puntos.

Puntos anotados por un equipo de básquetbol

Tallo	Hoja
0	8
1	0 2 2 6 9
2	2 5
3	1 4 8 9

Habla de eso–1

- ¿Cuál es el tallo en la primera hilera 0?
- ¿Cuáles son los tallos 0, 1, 2 y 3?
- ¿Por qué hay dos 2 en la segunda hilera?
- ¿Por qué sería importante arreglar los datos en orden del menor al mayor antes de hacer un diagrama de tallo y hojas?

Los diagramas de tallo y hojas pueden también mostrar datos escritos como decimales o fracciones. Estos diagramas de tallo y hojas usualmente incluyen una **clave** que muestra cómo está separado cada punto de dato. Usualmente, cuando el dato incluye números mixtos, el número entero es el tallo y la fracción es la hoja. Cuando un dato incluye números decimales, el número a la izquierda del punto decimal es el tallo y el número a la derecha del punto decimal es la hoja. Los siguientes diagramas de tallo y hojas muestran datos escritos como decimales y fracciones.

Pesos de botellas de agua

Tallo	Hoja
6	1 2 8
7	2 8
8	5 5 7 9
9	3 4

Clave: 6 | 1 = 6.1 onzas

Longitudes de restos de papel

Tallo	Hoja
1	$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$
2	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$
3	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

Clave: $1 \,|\, \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$ pulgadas

Habla de eso–2

- En el diagrama de tallo y hojas de la izquierda, ¿qué representaría un tallo de 0 y una hoja de 9? ¿Qué representaría un tallo de 9 y una hoja de 0?
- En el diagrama de tallo y hojas de la derecha, ¿qué representaría un tallo de 0 y una hoja de $\frac{3}{4}$? ¿Qué representaría un tallo de 1 y una hoja de 0?

Estándar 4.1A; 4.1F; 4.1G; 4.10B (M)

¿Qué es ganancia?

¿Dónde consiguen las tiendas las cosas que venden? Las tiendas compran los productos a proveedores y fabricantes. Luego, las tiendas revenden los productos por más dinero del que las tiendas pagaron por ellos. **Ganancia** es la cantidad de dinero que un negocio gana después de pagar sus costos y gastos. La ganancia es la diferencia entre **ingresos** (la cantidad de dinero ganado) y **gastos** (la cantidad de dinero gastado). Para encontrar la ganancia, restas los gastos totales de los ingresos totales.

$$\text{Ganancia} = \text{Ingresos} - \text{Gastos}$$

Lee el siguiente problema, y piensa en el modo como lo resolverías.

> Maryann lavó coches en su vecindario para ganar dinero. Lavó 3 coches por $5 cada uno y 1 camión por $8. Gastó $2 en esponjas y $3 en limpiador. ¿Cuánta ganancia obtuvo Maryann lavando coches?

Habla de eso

- ¿Qué números del problema representan ingresos?
- ¿Qué números del problema representan gastos?
- ¿Cómo puedes calcular la ganancia de Maryann?

Por tu cuenta: Calcula la ganancia de Maryann. Muestra todo tu trabajo en una hoja de papel aparte.

Inténtalo: Lee el siguiente problema. Luego, completa los artículos que siguen.

> Tommy hizo y vendió marcos de fotografía para reunir dinero para su tropa scout. Vendió marcos pequeños de fotografía por $4 y marcos grandes de fotografía por $7. Tommy compró madera y clavos en una ferretería por $9. Usó los materiales para hacer 6 marcos pequeños de fotografía, todos los cuales vendió. Luego, Tommy gastó otros $8 en útiles para hacer 2 marcos pequeños de fotografía más y 1 marco grande de fotografía. Vendió el marco grande de fotografía y 1 de los marcos pequeños de fotografía.

1. ¿Cuáles fueron los ingresos totales de Tommy? _______________
2. ¿Cuáles fueron los gastos totales de Tommy? _______________
3. ¿Cuál fue la ganancia total de Tommy? _______________