

Unidad 5

Excursiones

Tarea		Tarea completa	Iniciales del maestro
A	Entrega de rosas		
B	Un salón de clases de grado 5		
C	Cuentas de las clases		
D	Los duraznos del mono 1 <i>Requisito para Aventura C</i>		
E	El perro lo hizo		
F	Midamos mamíferos marinos		

Aventuras

Tarea		Tarea completa	Iniciales del maestro
A	Huerto de vegetales		
B	Chocolate		
C	Los duraznos del mono 2		
D	Juegos de la feria		
E	El algoritmo voraz		
F	ABC		

Entrega de rosas

Tomás tiene 600 rosas para entregar el Día del Cariño. Hay rosas rojas, rosadas, blancas y amarillas. Un cuarto de las rosas son blancas, 180 rosas son rosadas y $\frac{2}{5}$ de las rosas son rojas.

- a. ¿Qué fracción de las rosas son rosadas?

- b. ¿Qué fracción de las rosas son amarillas?

- c. ¿Cuántas de cada color tiene que entregar Tomás?

Un salón de clases de grado 5

La Sra. Pearson está organizando un salón de clases nuevo en Redwoods Elementary School. El salón es un rectángulo con un área de 48 yardas cuadradas, y lo dividirá en cinco secciones rectangulares más pequeñas:

- Las mesas de trabajo de los estudiantes ocuparán $\frac{1}{2}$ del espacio.
 - Un área para computadoras ocupará $\frac{1}{12}$ del espacio.
 - El área con alfombra ocupará $\frac{1}{6}$ del espacio.
 - La biblioteca del salón de clases ocupará $\frac{1}{8}$ del espacio.
 - El centro de matemáticas estará en el resto del espacio.
- a. ¿Qué parte fraccionaria del salón de clases quedará para el centro de matemáticas?
- b. ¿Cuál es el área de cada espacio del salón de clases?
- c. Muestra dos maneras posibles en que se puede organizar el salón de clases de la Sra. Pearson.

Cuentas de las clases

Las clases de grado 2, 3, 4 y 5 tienen la misma cantidad de dinero en sus cuentas de donación de la clase. Cada clase sacó una cantidad diferente de dinero para gastar en equipo para el recreo. Cada clase sacó $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ o $\frac{1}{8}$ de su dinero de sus cuentas.

- Grado 5 fue el que sacó más dinero y gastó $\frac{1}{3}$ de ese dinero en cuerdas para saltar.
- Grado 2 fue el que sacó menos dinero y gastó $\frac{2}{3}$ de ese dinero en cuerdas para saltar.
- Grado 3 sacó más dinero que grado 4 y gastó $\frac{1}{2}$ de ese dinero en cuerdas para saltar.
- Grado 4 gastó $\frac{3}{4}$ de su dinero en cuerdas para saltar.

¿Qué fracción del dinero en la cuenta de su clase gastó cada grado en cuerdas para saltar?

Los duraznos del mono 1

Un monito tenía 60 duraznos.

- El primer día, decidió quedarse con $\frac{3}{4}$ de sus duraznos. Regaló el resto. Luego se comió 1.
- El segundo día, decidió quedarse con $\frac{7}{11}$ de sus duraznos. Regaló el resto. Luego se comió 1.
- El tercer día, decidió quedarse con $\frac{5}{9}$ de sus duraznos. Regaló el resto. Luego se comió 1.
- El cuarto día, decidió quedarse con $\frac{2}{7}$ de sus duraznos. Regaló el resto. Luego se comió 1.
- El quinto día, decidió quedarse con $\frac{2}{3}$ de sus duraznos. Regaló el resto. Luego se comió 1.

¿Cuántos duraznos tenía el mono al final del quinto día?

El perro lo hizo

Resuelve cada problema de abajo. Escribe una ecuación de multiplicación o división para cada problema que use los números dados o usa un modelo para mostrar tu razonamiento.

- a. El perro de Maxwell come $2\frac{1}{2}$ tazas de comida cada día. ¿Cuántas tazas de comida come el perro de Maxwell en una semana?

- b. El perro de Maxwell no se está sintiendo bien y tiene que tomar medicina. El veterinario le dijo a Maxwell que le diera al perro $1\frac{2}{3}$ tabletas de medicina cada día. Si Maxwell tiene 15 tabletas, ¿cuánto durará la medicina?

- c. Si el perro de Maxwell bebe $\frac{3}{4}$ de taza de agua cada hora, ¿cuánto tiempo le tomará beber las $7\frac{1}{2}$ tazas de agua que Maxwell puso en el tazón de agua esta mañana?

- d. En el parque, Maxwell y el perro ven otros 35 perros. Dos séptimos de los perros que ven son hembras y el resto son machos. ¿Cuántas perras hembras ven? ¿Qué fracción de los perros que ven son machos?

Midamos mamíferos marinos

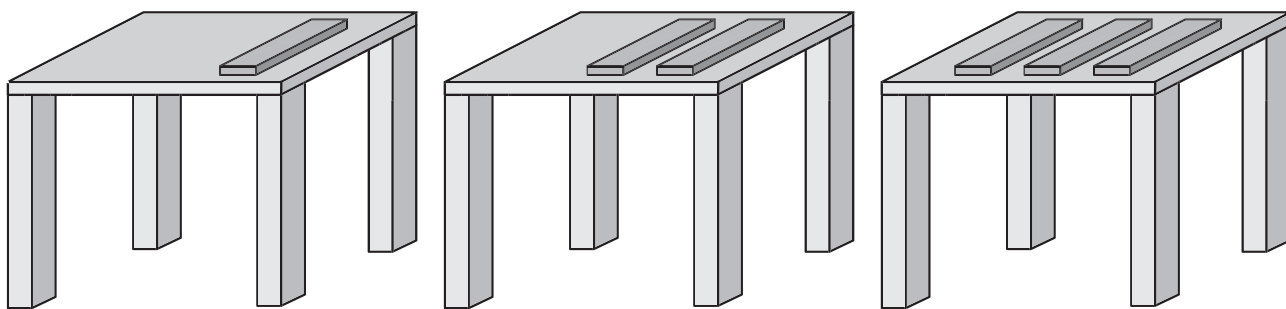
Resuelve cada problema de abajo. Escribe una ecuación de multiplicación o división para cada problema que use los números dados O usa un modelo para mostrar tu razonamiento.

- a. Las aletas pectorales de una ballena jorobada miden aproximadamente $\frac{1}{3}$ de la longitud de la ballena. Si una ballena jorobada mide 39 pies de largo, ¿cuánto medirían sus aletas pectorales?
- b. Una orca puede medir $\frac{1}{3}$ de la longitud de una ballena franca. Si una orca mide 18 pies de largo, ¿cuánto mediría una ballena franca?
- c. Una persona que mide 6 pies es aproximadamente $\frac{1}{11}$ de la longitud de una ballena de aleta promedio. ¿Cuánto mide una ballena de aleta promedio?
- d. Una ballena jorobada puede medir $\frac{2}{5}$ de la longitud de una ballena azul. Si una ballena jorobada mide 39 pies de largo, ¿cuánto mediría una ballena azul?
- e. Una ballena beluga mide aproximadamente $\frac{2}{7}$ de la longitud de una ballena gris. Si una ballena beluga mide 14 pies de largo, ¿cuánto mediría una ballena gris?
- f. Un delfín de flancos blancos del Pacífico que mide 8 pies mide $\frac{4}{9}$ de la longitud de una ballena piloto. ¿Cuánto mide la ballena piloto?

Chocolate

Imagina que a todos los involucrados en este reto les gusta el chocolate y quieren comer todo lo que sea posible.

Hay un salón en una escuela que tiene tres mesas con suficiente espacio para sillas. En la mesa 1 hay un trozo de chocolate, en la mesa 2 hay dos trozos de chocolate y en la mesa 3 hay tres trozos de chocolate. Todos los trozos de chocolate son del mismo tamaño.



Afuera del salón hay una clase de 26 estudiantes. Los estudiantes pueden entrar uno a la vez y solo pueden entrar cuando la persona delante de ellos ya se haya sentado. Cuando cada estudiante entra al salón, se sienta en la mesa donde recibiría más chocolate si el chocolate se comparte equitativamente tan pronto como se sienta.

Sin embargo, el chocolate no se comparte sino hasta que los 26 estudiantes se hayan sentado. Determina las mesas donde se sentarán los estudiantes 1-26. ¿Cuánto chocolate recibirá cada estudiante cuando el chocolate se distribuya equitativamente entre los estudiantes en cada mesa?

Los duraznos del mono 2

Una monita tenía 75 duraznos. Cada día, la monita se quedaba con una fracción de sus duraznos, regalaba el resto y luego se comía uno.

Estas son las fracciones que decidió quedarse un día dado:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{11}{15}$$

¿En qué orden usó las fracciones de modo que solo le quedó 1 durazno al final de 6 días?

Juegos de la feria

André tiene algunos boletos para usar en tres juegos de la feria.

- Cada vez que se sube a la rueda de Ferris debe pagar $\frac{1}{16}$ de los boletos.
- Cada vez que se sube al columpio gigante debe pagar $\frac{1}{12}$ de los boletos.
- Cada vez que se sube a la montaña rusa debe pagar $\frac{1}{8}$ de los boletos.

Después de 10 juegos y de subirse por lo menos una vez a cada juego, a André se le acabaron los boletos. ¿Cuántas veces se subió André a cada juego?

El algoritmo voraz

Has investigado cómo los egipcios expresaban fracciones como la suma de diferentes fracciones unitarias. Un matemático famoso, Fibonacci, encontró una estrategia para generar fracciones egipcias llamada el algoritmo voraz.

En cada etapa del algoritmo, encuentra la fracción unitaria más grande posible que sea más pequeña que la fracción en la que estás trabajando.

Considera la fracción $\frac{11}{12}$. La fracción unitaria más grande que es más pequeña que $\frac{11}{12}$ es $\frac{1}{2}$, y $\frac{11}{12} - \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$:

$$\frac{11}{12} = \frac{1}{2} + \frac{5}{12}$$

La fracción unitaria más grande que es más pequeña que $\frac{5}{12}$ es $\frac{1}{3}$, y $\frac{5}{12} - \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$:

$$\frac{11}{12} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{12}$$

Como $\frac{11}{12}$ ahora se expresa como la suma de fracciones unitarias, ¡ya terminamos!

Usa el algoritmo voraz para las siguientes fracciones:

$$\frac{9}{10} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{14}{15} \quad \frac{5}{14} \quad \frac{7}{9}$$

ABC

En el problema de multiplicación de abajo, algunos de los dígitos fueron reemplazados por letras y otros por asteriscos. Donde un dígito se reemplazó con una letra, la misma letra se usa cada vez, y diferentes letras han reemplazado diferentes dígitos. Reconstruye el problema de multiplicación original.

$$\begin{array}{r}
 \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 \times \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 \hline
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 \hline
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}} \\
 * \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}} \phantom{\phantom{\phantom{\phantom{}}}}}
 \end{array}$$