

Grade 3, Unit 6: Measuring Length, Time, Liquid Volume, and Weight

In this unit, students measure lengths in halves and fourths of an inch. They learn about units for measuring weight, liquid volume, and time. They then use the four operations to solve problems involving measurement.

Near the end of the unit, ask your student to find the following measurements of objects around your home:

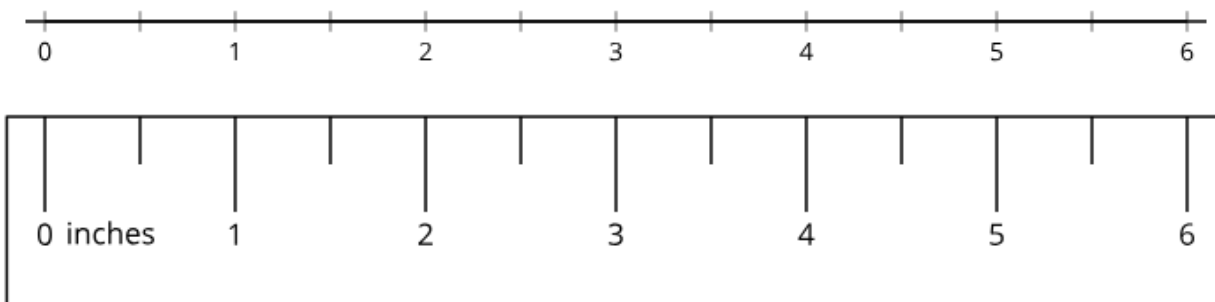
- length measured to the nearest quarter inch
- weight measured in pounds or ounces
- liquid volume in quarts

Questions that may be helpful as they work:

- Before you measure (the length, weight, or volume), can you think of a good estimate?
- Why do you think it is a good estimate?
- How close was your estimate to the actual measurement?

Section A: Length

In this section, students measure in halves and fourths of an inch and learn to use mixed numbers to represent lengths greater than 1.



Students relate the fractions on a ruler to those on a number line. The work here reinforces the idea that whole numbers can be expressed as fractions.

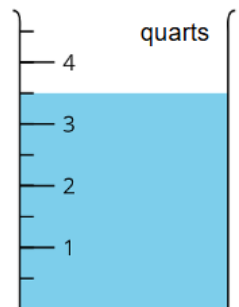
Section B: Weight and Liquid Volume

In this section, students learn to estimate and measure weight (in ounces and pounds) and liquid volume (in quarts).

Students make sense of ounces and pounds by holding objects that are about 1 ounce and about 1 pound. They see, for example, that a paper clip weighs about 1 ounce and a regular cantaloupe weighs about 1 pound.

To make sense of quarts, students engage in activities that require pouring water into containers. They also estimate the volume of liquid in everyday objects such as a bottle, a bucket, a sink, and other objects.

Students also analyze the vertical scale (vertical number line) on liquid measuring tools, as shown here, and make sense of fractional units of liquid volume.



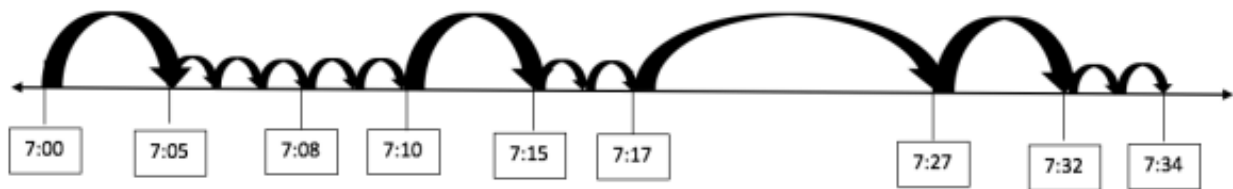
Section C: Problems Involving Time

In this section, students learn to tell and write time to the nearest minute. They solve elapsed-time problems where the start time, the end time, or the duration is unknown. To reason about time, students use representations that make sense to them, including drawings, number lines, tables, equations, or words. For example, this clock shows "15 minutes after 2:00."



2:15

The number line below shows how a student could begin solving this elapsed time word problem, “At 7:00 a.m. Candace wakes up to go to school. It takes her 8 minutes to shower, 9 minutes to get dressed and 17 minutes to eat breakfast. How many minutes does she have until the bus comes at 8:00 a.m.?” This student draws a number line that begins at 7:00 a.m. Then, the student adds on the number of minutes it takes to complete each morning routine with time left over to wait for the school bus to arrive at 8:00 a.m.

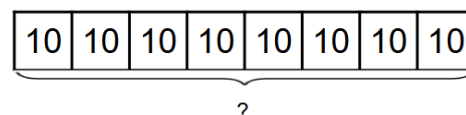


Section D: Measurement Problems in Context

In this section, students apply what they learned in this unit to solve problems that involve measurements. All of the activities use the context of a state or county fair. The work here gives students many opportunities to make sense of problems, use all four operations, and think carefully about their strategies and solutions.



At one point during the growing season, a giant pumpkin gained 10 pounds per day for 8 days. How much weight did the pumpkin gain?



In this example, a student draws a tape diagram to represent the measurement word problem before solving it. Students learned about tape diagrams and how to use them to represent situations in Unit 1.

Grado 3, Unidad 6: Midamos longitud, tiempo, volumen líquido y peso

En esta unidad, los estudiantes miden longitudes en medios y cuartos de una pulgada. Aprenden sobre unidades para medir peso, volumen líquido y tiempo. Después, usan las cuatro operaciones para resolver problemas sobre medidas.

Finalizando la unidad, pídale a su estudiante que encuentre las siguientes medidas de objetos que se encuentran en su hogar:

longitud medida al cuarto de pulgada más cercano

peso medido en libras u onzas

volumen de líquido en cuartos de galón

Preguntas que pueden ser útiles mientras trabajan:

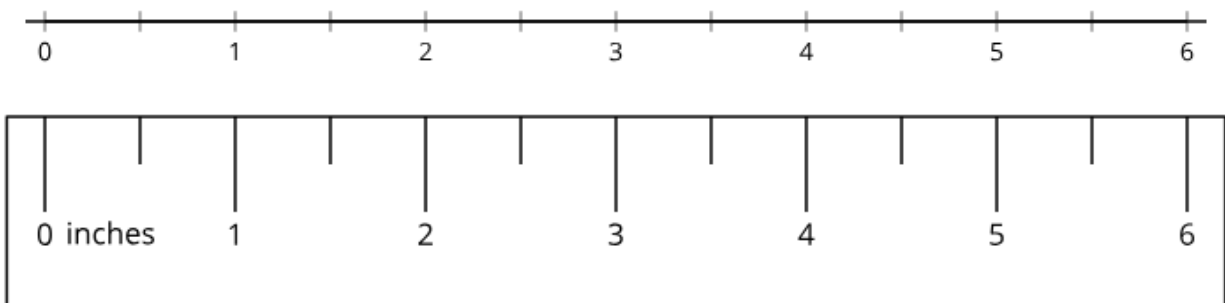
Antes de medir (la longitud, el peso o el volumen), ¿puede pensar en una buena estimación?

¿Por qué cree que es una buena estimación?

¿Qué tan cercana fue su estimación a la medida real?

Sección A: Longitud

En esta sección, los estudiantes miden en medios y en cuartos de una pulgada, aprenden a usar números mixtos para representar longitudes mayores que 1.



Los estudiantes relacionan las fracciones de una regla con las de una recta numérica. Este trabajo refuerza la idea de que los números enteros se pueden expresar como fracciones.

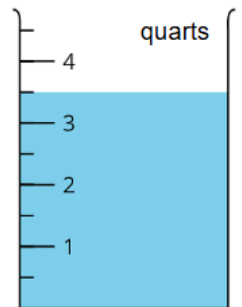
Sección B: Peso y volumen líquido

En esta sección, los estudiantes aprenden a estimar y medir el peso (en onzas y libras) y el volumen de un líquido (en cuartos de galón).

Los estudiantes entienden las onzas y las libras sosteniendo objetos que pesan aproximadamente 1 onza y aproximadamente 1 libra. Observan, por ejemplo, que un clip para papel pesa aproximadamente 1 onza y que un melón común pesa aproximadamente 1 libra.

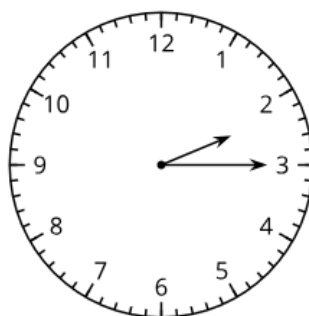
Para entender los cuartos de galón, los estudiantes realizan actividades que requieren verter agua en recipientes. También calculan el volumen de líquido en objetos cotidianos como una botella, un balde, un fregadero y otros objetos.

Los estudiantes también analizan la escala vertical (línea numérica vertical) en las herramientas de medición de líquidos, como se muestra aquí, y entienden las unidades fraccionarias de volumen de líquido.



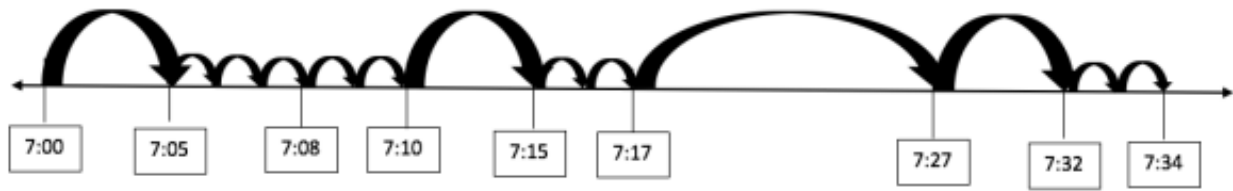
Sección C: Problemas sobre el tiempo

En esta sección, los estudiantes aprenden a decir y escribir la hora al minuto más cercano. Resuelven problemas de tiempo transcurrido donde se desconoce la hora de inicio, la hora de finalización o la duración. Para razonar sobre el tiempo, los estudiantes usan representaciones que tienen sentido para ellos, incluidos dibujos, líneas numéricas, tablas, ecuaciones o palabras. Por ejemplo, este reloj muestra "15 minutos después de las 2:00".



2:15

La siguiente línea numérica muestra cómo un estudiante podría comenzar a resolver este problema de tiempo transcurrido: “A las 7:00 a. m., Candace se despierta para ir a la escuela. Le toma 8 minutos ducharse, 9 minutos vestirse y 17 minutos desayunar. ¿Cuántos minutos le quedan hasta que llegue el autobús a las 8:00 a. m.?” Este estudiante dibuja una línea numérica que comienza a las 7:00 a. m. Luego, el estudiante suma la cantidad de minutos que le toma completar cada rutina matutina con el tiempo restante para esperar a que llegue el autobús escolar a las 8:00 a. m.

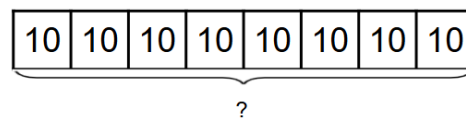


Sección D: Problemas de mediciones en contexto

En esta sección, los estudiantes aplican lo que aprendieron en esta unidad, resolviendo problemas sobre medidas. Todas las actividades usan el contexto de una feria estatal o una feria del condado. Este trabajo da a los estudiantes varias oportunidades para darle sentido a problemas, usar las cuatro operaciones y pensar con cuidado sobre sus estrategias y soluciones.



En un momento dado durante la temporada de crecimiento, una calabaza gigante ganó 10 libras por día durante 8 días. ¿Cuánto peso ganó la calabaza?



En este ejemplo, un estudiante dibuja un diagrama de cinta para representar el problema de medición antes de resolverlo. Los estudiantes aprendieron sobre los diagramas de cinta y cómo usarlos para representar situaciones en la Unidad 1.