



MATEMÁTICAS HOY



Grado 3, Módulo 2, Tema B

2014/2015

Matemáticas para 3^{er} grado

Módulo 2: Valor posicional y resolución de problemas con unidades de medición

Carta para los padres de estudiantes de matemáticas

Este documento está creado para brindarles a padres y estudiantes una mejor comprensión de los conceptos matemáticos de Engage Nueva York, los cuales se correlacionan con las normas de contenidos básicos de California. El Módulo 2 de Engage Nueva York abarca el Valor posicional y la resolución de problemas con unidades de medición.

Tema B. Medición del tiempo y resolución de problemas

Palabras del vocabulario

- Gramo (g)
- Litro (L)
- Kilogramo (kg)
- Mililitro (mL)
- Peso
- Cálculo
- Escala
- Capacidad
- Punto medio
- Volumen líquido
- Aproximado
- Vaso de laboratorio

¡¡¡Ayudas útiles!!!

En la unidad anterior estudiamos sobre una tabla de valor posicional. El lugar de las decenas es igual a 10 unidades, el lugar de las centenas es igual a 10 decenas, el lugar de las milésimas es igual a 10 centenas.

Milésimas	Centenas	Decenas	Unidades
-----------	----------	---------	----------

El peso puede relacionarse con un valor posicional porque 10 g es igual a diez veces 1 gramo, 100 g es igual a diez veces 10 gramos, y 1 kg es igual a 1.000 gramos, lo cual es diez veces 100 gramos.

1 kg = 1000 g	100 g	10 g	1 g
---------------	-------	------	-----

La capacidad puede relacionarse con un valor posicional porque 10 mL es igual a diez veces 1 mL, 100 mL es igual a diez veces 10 mL, y 1 l es igual a 1.000 mL, lo cual es diez veces 100 mL.

1 L = 1000 mL	100 mL	10 mL	1 mL
---------------	--------	-------	------

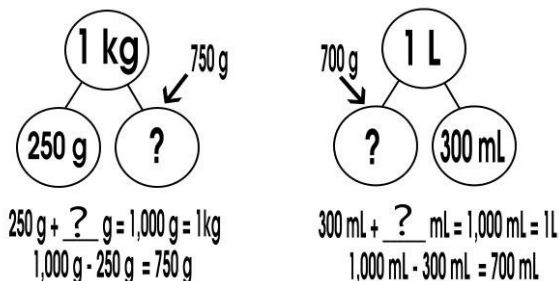
OBJETIVO DEL TEMA B

- 1 Construir y descomponer un kg para razonar sobre el tamaño y peso de 1 kg, 100 g, 10 g, y 1 g.
- 2 Desarrollar estrategias de estimación al razonar sobre peso en kg de una serie de objetos familiares para establecer medidas de referencia mental. Resolver problemas verbales de un solo paso con pesos métricos dentro de 100 y calcular para razonar las soluciones.
- 3 Descomponer 1 litro para razonar sobre el tamaño de 1 L, 100 mL, 10 mL, y 1 mL.
- 4 Calcular y medir el volumen líquido en l y mL usando una recta numérica vertical.
- 5 Resolver problemas verbales mixtos que involucren las cuatro operaciones con g, kg, L y mL teniendo en cuenta las mismas unidades.

Área de enfoque— Tema B

Medición del peso y del volume líquido en unidades métricas

Descomponer litros y kilogramos por medio de parejas de números.



Los estudiantes deben comprender que 1 kg es igual a 1.000 g. Si 250 g son parte de 1 kg (1.000 g), entonces la otra parte (?g) debe ser igual a 1 kg (1.000 g).

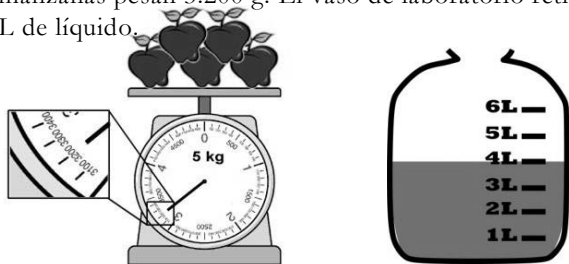
$$1,000 \text{ g} - 250 \text{ g} = 750 \text{ g.}$$

También deben comprender que 1 L equivale a 1.000 mL. Si 300 mL son parte de 1 L (1.000 mL), entonces la otra parte (?L) debe ser igual a 1 L (1.000 mL).

$$1,000 \text{ mL} - 300 \text{ mL} = 700 \text{ mL.}$$

Medir con escalas y vasos de laboratorio

Los estudiantes aprenderán a leer una escala. Las manzanas pesan 3.200 g. El vaso de laboratorio retiene 4 L de líquido.



Calcula el peso y la capacidad de líquido



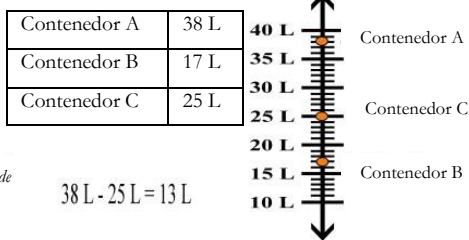
Los estudiantes aprenderán a calcular cuánto pesa un elemento. Un perro pequeño pesa unos 4 kg. Una botella de soda contiene alrededor de un litro



Utiliza una recta numérica para registrar la capacidad

¿Cuál es la diferencia entre la capacidad del Contenedor A y del Contenedor C?

Observa la recta numérica y registra la cantidad de cada contenedor



Resta la cantidad del Contenedor A de la cantidad del Contenedor C, para encontrar la diferencia.

$$38 \text{ L} - 25 \text{ L} = 13 \text{ L}$$

La diferencia son 13 L.

Problema verbal de suma de un solo paso

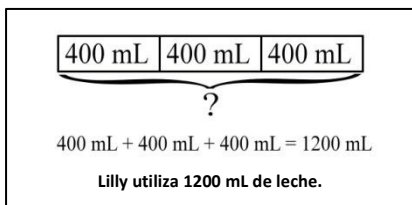
Jessie tiene 2 perros. Alimenta a un perro con 25 g de alimento y al otro con 35 g de alimento. ¿Cuánta comida para perros les da Jessie a sus perros?

$$25 \text{ g} + 35 \text{ g} =$$

$$30 + 30 = 60 \text{ g}$$

Jessie les da a sus perros 60 g de alimento.

Una receta requiere 400 mL de leche. Lilly decide triplicar la receta para el almuerzo. ¿Cuántos mililitros de leche necesita para almuerzo?



Problema verbal de resta de un solo paso

Kathy quiere montar la montaña rusa. El peso mínimo para montar es de 33 kilogramos. Ella pesa 13 kilos menos que el peso requerido. ¿Cuántos kilos pesa Kathy?

$$33 - 13 = \underline{\quad}$$

$$33 - 10 - 3 = 20 \text{ kg}$$

Resta para saber lo desconocido

A Cindy le regalan para su cumpleaños una motoneta que pesa 13 kilogramos. Antes de abrirla, la caja pesaba 17 kilos. ¿Cuánto pesa la caja sin la motoneta?

$$17 - 13 = \underline{\quad}$$

$$17 - 10 - 3 = 4 \text{ kg}$$

Cambia el orden y resta para saber lo desconocido

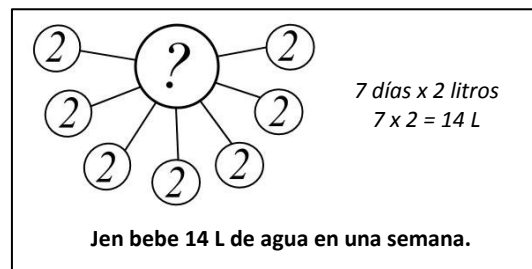
Charlie pesa 72 kilogramos. Después de hacer ejercicio todos los días durante 2 meses pierde peso. Ahora pesa 68 kilos. ¿Cuánto peso perdió Charlie?

$$72 - \underline{\quad} = 68$$

$$72 - 68 = 4 \text{ kg}$$

Grupos iguales, resultado desconocido

Si Jen bebe 2 litros de agua por día, ¿cuántos litros de agua bebe Jen en una semana?



Resultados conocidos, grupos desconocidos

Sam compra 50 kilogramos de fertilizante para sus canteros de flores. Ella necesita 5 kilogramos de fertilizante por cada cantero. ¿Cuántos canteros puede fertilizar? Dibuja un diagrama de cinta para resolverlo.



¿? Canteros
50 kilogramos

$$50 \text{ kg} \div 5 \text{ kg} = 10$$

San fertiliza 10 canteros.

Contar de a 5 hasta 50 podría ser otra forma de resolver este problema.



MATH TODAY



Grade 3, Module 2, Topic B

2014/2015

3rd Grade Math

Module 2: Place Value and Problem Solving with Units of Measure

Math Parent Letter

This document is created to give parents and students a better understanding of the math concepts found in Engage New York, which correlates with the California Common Core Standards. Module 2 of Engage New York covers Place Value and Problem-Solving with Units of Measure.

Topic B. Measuring Weight and Liquid Volume in Metric Units

Vocabulary Words

- Gram (g)
- Kilogram (kg)
- Weight
- Scale
- Halfway
- Approximate
- Liter (L)
- Milliliter (mL)
- Estimate
- Capacity
- Liquid Volume
- Beakers

Helpful Hints!!!

In previous units we studied about a place value chart. The tens place is the same as 10 ones, the hundreds place is the same as 10 tens, the thousands place is the same as 10 hundreds.

Thousands	Hundreds	Tens	Ones
-----------	----------	------	------

Weight can relate to a place value because 10 g is equal to ten 1 grams, 100 g is equal to ten 10 grams, and 1 kg is equal to 1,000 grams which is ten 100 grams.

1 kg = 1000 g	100 g	10 g	1 g
----------------------	--------------	-------------	------------

Capacity can relate to a place value because 10 mL is equal to ten 1 mL, 100 mL is equal to ten 10 mL, and 1 L is equal to 1,000 mL which is ten 100 mL.

1 L = 1000 mL	100 mL	10 mL	1 mL
----------------------	---------------	--------------	-------------

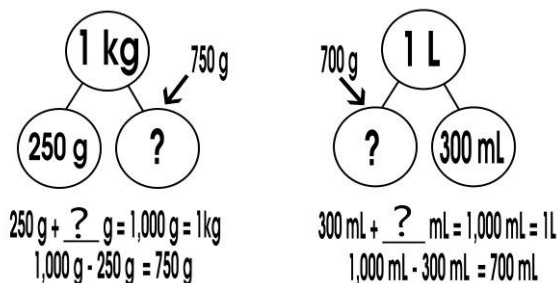
OBJECTIVE OF TOPIC B

- 1 Build and decompose a kg to reason about the size and weight of 1 kg, 100 g, 10 g, and 1 g.
Develop estimation strategies by reasoning about weight in kg of a series of familiar objects to establish mental benchmark measures.
- 2 Solve one-step word problems involving metric weights within 100 and estimate to reason about solutions.
- 3 Decompose a liter to reason about the size of 1 L, 100 mL, 10 mL, and 1 mL.
- 4 Estimate and measure liquid volume in L and mL using the vertical number line.
- 5 Solve mixed word problems involving all four operations with g, kg, L, and mL given the same units.

Focus Area— Topic B

Measuring Weight and Liquid Volume in Metric Units

Decomposing liters and kilograms using number bonds.



Students should understand that 1 kg is equal to 1,000 g. If part of 1 kg (1,000 g) is 250 g then the other part (?) should equal to 1 kg (1,000 g).

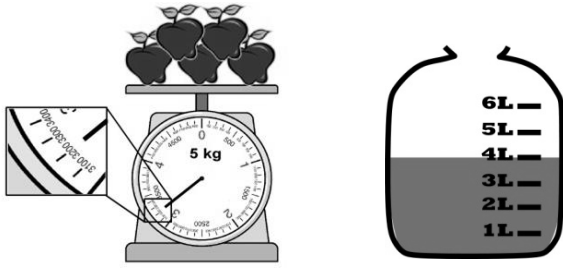
$$1,000 \text{ g} - 250 \text{ g} = 750 \text{ g.}$$

They should also understand that 1 L is equal to 1,000 mL. If part of 1 L (1,000 mL) is 300 mL then the other part (?) should equal to 1 L (1,000 mL).

$$1,000 \text{ mL} - 300 \text{ mL} = 700 \text{ mL.}$$

Measuring with Scales and Beakers

Students will learn how to read a scale. The apples weigh 3,200 g. The beaker holds 4 L of liquid.



Estimate Weight & Liquid Capacity



Students will learn how to estimate how much an item weighs. A small dog weighs about 4 kg. A bottle of soda is about a liter.

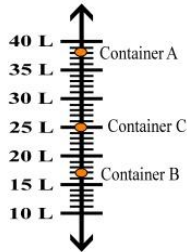


Use a number line to record capacity

What is the difference between the capacity of Container A and Container C?

Look at the number line and record the amount of each container.

Container A	38 L
Container B	17 L
Container C	25 L



Subtract the amount in Container A from the amount in Container C to find the difference.

$$38 \text{ L} - 25 \text{ L} = 13 \text{ L}$$

The difference is 13 L.

One-Step Addition Word Problem

Jessie has 2 dogs. He feeds one dog 25 g of food and the other 35 g of food. How much dog food does Jessie feed his dog?

$$25 \text{ g} + 35 \text{ g} =$$

$$5 \quad 30$$

$$30 + 30 = 60 \text{ g}$$

Jessie feeds his dogs
60 g of dog food.

A recipe requires 400 mL of milk. Lilly decides to triple the recipe for lunch. How many milliliters of milk does she need for lunch?

400 mL	400 mL	400 mL
--------	--------	--------

?

$$400 \text{ mL} + 400 \text{ mL} + 400 \text{ mL} = 1200 \text{ mL}$$

Lilly uses 1200 mL of milk.

One-Step Subtraction Word Problem

Kathy wants to ride the roller coaster. The minimum weight to ride is 33 kilograms. She weighs 13 kilograms less than the required weight. How many kilograms does Kathy weigh?

$$33 - 13 = \underline{\quad}$$

$$33 - 10 - 3 = 20 \text{ kg}$$

Take away with results unknown

Cindy gets a motor scooter that weighs 13 kilograms for her birthday. Before she opened it the box it weighed 17 kilograms. How much does the box weigh without the motor scooter in it?

$$17 - 13 = \underline{\quad}$$

$$17 - 10 - 3 = 4 \text{ kg}$$

Take from with change unknown

Charlie weighs 72 kilograms. After exercising every day for 2 months he loses weight. He now weighs 68 kilograms. How much weight did Charlie lose?

$$72 - \underline{\quad} = 68$$

$$72 - 68 = 4 \text{ kg}$$

Equal Groups Result Unknown

Jen drinks 2 liters of water a day, how many liters of water does Jen drink in a week?

7 days x 2 liters
7 x 2 = 14 L

Jen drinks 14 L of water in a week.

Results Known Groups Unknown

Sam purchases 50 kilograms of fertilizer for her flowerbeds. She needs 5 kilograms of fertilizer for each flowerbed. How many flowerbeds can she fertilize? Draw a tape diagram to solve.

1 flowerbed = 5 kg

5 kg							
------	--	--	--	--	--	--	--

? flowerbeds
50 kilograms

$$50 \text{ kg} \div 5 \text{ kg} = 10$$

Sam fertilizes 10 flowerbeds.

Skip-counting by fives to 50 could be another way to solve this problem.