



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 D. Sumas de medición de dos y tres dígitos por medio de algoritmos estándares

Palabras del vocabulario

- Algoritmo estándar
- Gráfica de valor posicional
- Matemáticas mentales
- Razonable
- Renombrar
- Reagrupar
- Exacto
- Sumandos

¡Ayudas útiles!

Aproximado

Iguales



OBJETIVO DEL TEMA D

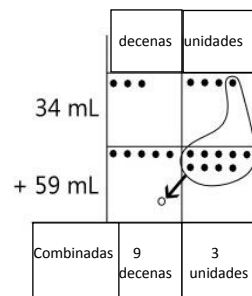
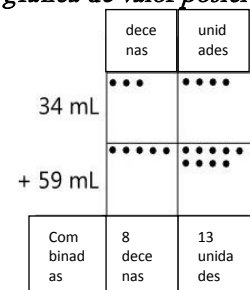
- 1 Añadir mediciones por medio del algoritmo estándar para componer unidades más grandes.
- 2 Añadir mediciones por medio del algoritmo estándar para componer unidades el doble de grandes.
- 3 Calcular las sumas por redondeo y aplicarlas para resolver problemas verbales de medición.

Área de enfoque – Tema D

Sumas de medición de dos y tres dígitos por medio de algoritmos estándares

Resuelve por medio de una gráfica de valor posicional

Tommy tiene una taza con 34 mL de agua y una taza con 59 mL de agua. Si sirve las dos tazas en una, ¿cuánta agua tendría en esa taza?



Reagrupa por 13 unidades = 10 decenas + 3 unidades. Para reagrupar, circula las 10 unidades serán **renombradas** a 1 decena, dibuja una flecha desde las 10 unidades al lugar de las decenas. Luego dibuja un disco numérico en el lugar de las decenas para representar 1 decena.

Ahora hay 9 decenas y 3 unidades, lo cual es igual a 93.

Resuelve por medio del algoritmo estándar

Comienza con el lugar de las unidades. $9 + 4 = 13$. Renómbralas por 1 decena y 3 unidades. Escribe el 1 para que cruce la línea de las decenas en el lugar de las decenas o sobre el 5 en el lugar de las decenas (ambas opciones son correctas). Escribe el 3 debajo de la línea en el lugar de las unidades. Añade el lugar de las decenas. $5 + 3 + 1 = 9$. Escribe el 9 debajo de la línea en el lugar de las decenas. No olvides incluir la unidad de medición en tu respuesta.

$\overset{1}{5}9$	59
$+ 34$	$+ 34$
$\hline 93$	$\hline 93$

$$\begin{array}{r} 59 \text{ mL} \\ + 34 \text{ mL} \\ \hline 93 \text{ mL} \end{array}$$

Tommy tendrá 93 mL de agua si combina las dos tazas.

Resuelve por medio del algoritmo estándar

Casey corrió 55 minutos el jueves. El viernes, corrió 29 minutos más que el jueves. ¿Cuántos minutos totales corrió entre el jueves y el viernes?

Primero averigua cuántos minutos corrió el viernes.

$$\begin{aligned} \text{Jueves} &= 55 \text{ minutos} \\ \text{Viernes} &= 55 \text{ minutos} + 29 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 55 \text{ minutos} \\ +29 \text{ minutos} \\ \hline 84 \text{ minutos} \end{array} \quad \text{Corrió 84 minutos el Viernes}$$

Luego averigua cuántos minutos corrió el jueves y el viernes en total.

$$\begin{array}{r} \text{Casey corrió 139 minutos en total} \\ 84 \text{ minutos} \\ + 55 \text{ minutos} \\ \hline 139 \text{ minutos} \end{array}$$

Resuelve por medio de las matemáticas mentales

Joey tarda 13 minutos en cortar el césped delantero. Tarda casi 26 minutos más en cortar el césped trasero que lo que tarda en cortar el césped delantero. ¿Cuánto tiempo tardó en total Joey para cortar el césped?

Suma mentalmente las unidades.

$$\begin{aligned} 6 \text{ unidades} + 3 \text{ unidades} &= 9 \text{ unidades} \\ 9 \text{ unidades} &= 9 \end{aligned}$$

Suma mentalmente las decenas.

$$\begin{aligned} 2 \text{ decenas} + 1 \text{ decenas} &= 3 \text{ decenas} \\ 3 \text{ decenas} &= 30 \end{aligned}$$

Suma mentalmente las unidades y decenas.

$$30 + 9 = 39$$

13 minutos + 26 minutos = ___ minutos

Primero suma las unidades.

$$\begin{array}{r} 26 + 13 = \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad 9 \end{array}$$

Luego suma las decenas.

$$\begin{array}{r} 26 + 13 = \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad 30 \end{array}$$

Por último suma las decenas y las unidades.

$$\begin{array}{r} 26 + 13 = \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad 30 + 9 \end{array}$$

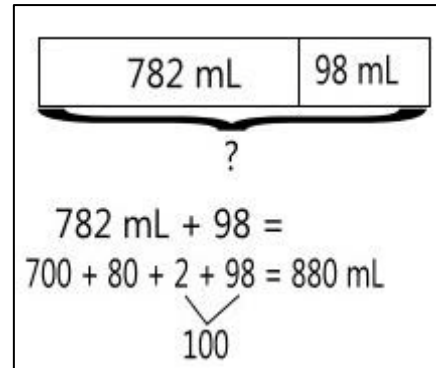
Joey cortó el césped delantero en 13 minutos y el trasero en 39 minutos. Suma $39 + 13$ para averiguar cuántos minutos en total tardó Joey en cortar el césped.

$$39 + 13 = 52$$

Joey cortó el césped durante 52 minutos.

Dibuja un diagrama de cinta para resolver

Tammy está haciendo limonada. Ella utiliza 782 mL de agua y 98 mL de jugo de limón exprimido. ¿Cuál es la capacidad de agua y de jugo de limón?



La capacidad total de limonada de Tammy es de 880 mL.

Calcula la suma por redondeo

Doug practica fútbol 459 minutos la primera semana y 262 minutos la segunda semana. Calcula el tiempo total de práctica de tres formas diferentes.

$$459 + 262 = 721$$

- Centena más cercana $500 + 300 = 800$
- Cincuenta más cercano $450 + 250 = 700$
- Decena más cercana $460 + 260 = 720$

Como los **sumandos** (números que se suman) están en las inmediaciones del punto medio entre las unidades de redondeo, redondear a las decenas de 50 más cercanas te daría un cálculo más **exacto**.

Solo la opción C podría ayudar a comprobar si la respuesta es **razonable** (tiene sentido). Si se utilizaran las opciones A o B, la respuesta exacta podría ser muy errónea. Se necesita una estimación cercana para ver si la suma real es razonable.

Calcula la suma

Una osa negro pesa 187 kilogramos. Su cachorro pesa 73 kilogramos. Calcula el peso total de la osa y su cachorro, y luego encuentra el peso exacto de la osa y su cachorro.

$$\begin{aligned} &\textit{Aproximado} \\ 187 + 74 \\ 190 + 70 &= 260 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\textit{Real} \\ 187 + 74 &= 261 \end{aligned}$$

La osa y su cachorro pesan 260 kg. La osa y su cachorro tienen un peso real de 261.



MATH TODAY



Grade 3, Module 2, Topic D

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 D. Two- and Three-Digit Measurement Addition Using Standard Algorithm

Vocabulary Words

- Standard Algorithm
- Place Value Chart
- Mental Math
- Reasonable
- Rename
- Regroup
- Precise
- Addends

Helpful Hints!

Approximate

Equals



OBJECTIVE OF TOPIC D

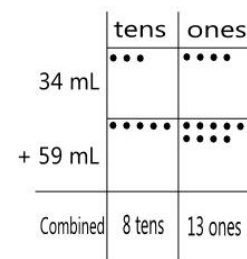
- 1 Add measurements using the standard algorithm to compose larger units once.
- 2 Add measurement using the standard algorithm to compose larger units twice.
- 3 Estimate sums by rounding and apply to solve measurement word problems.

Focus Area- Topic D

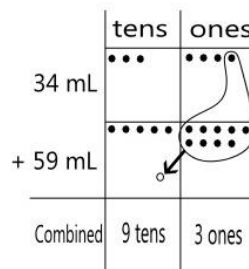
Two- and Three-Digit Measurement Addition Using Standard Algorithm

Solve using a place value chart

Tommy has a beaker with 34 mL of water and a beaker with 59 mL of water. If he pours the two beakers into one beaker, how much water would he have in that one beaker?



Regroup because 13 ones = 10 ones + 3 ones. To regroup, circle the 10 ones. To show that the 10 ones will be **renamed** to 1 ten, draw an arrow from the 10 ones to the tens place. Then draw a number disk in the tens place to represent 1 ten.



Now there are 9 tens and 3 ones which is equal to 93.

Solve using standard algorithm

Start with the ones place. $9 + 4 = 13$. Rename to 1 ten and 3 ones. Write the 1 so that it crosses the line under the tens in the tens place or above the 5 in the tens place (both are correct). Write the 3 below the line in the ones place. Add the tens place. $5 + 3 + 1 = 9$. Write the 9 below the line in the tens place. Don't forget to include the unit of measure in your answer.

$\overset{1}{5}9$	59
$+ 34$	$+ 34$
$\hline 93$	$\hline 93$

$$\begin{array}{r} 59 \text{ mL} \\ + 34 \text{ mL} \\ \hline 93 \text{ mL} \end{array}$$

Tommy has 93 mL of water if he combines the two beakers into one.

Solve using Standard Algorithm

Casey ran for 55 minutes on Thursday. On Friday she ran for 29 minutes more than she ran on Thursday. How many total minutes did she run on Thursday and Friday?

First find out how many minutes she ran on Friday.

$$\begin{array}{l} \text{Thursday} = 55 \text{ minutes} \\ \text{Friday} = 55 \text{ minutes} + 29 \text{ minutes} \\ \\ \begin{array}{r} 55 \text{ minutes} \\ + 29 \text{ minutes} \\ \hline 84 \text{ minutes} \end{array} \end{array}$$

She ran 84 minutes on Friday

Next find out how many minutes she ran on Thursday and Friday together.

$$\begin{array}{r} \text{Casey ran 139 minutes total} \\ 84 \text{ minutes} \\ + 55 \text{ minutes} \\ \hline 139 \text{ minutes} \end{array}$$

Solve using Mental Math

It takes Joey 13 minutes to mow the front lawn. It takes him 26 more minutes to mow the back lawn than it does to mow the front lawn. What is the total time Joey spent mowing the lawn?

Mentally add the ones.
 $6 \text{ ones} + 3 \text{ ones} = 9 \text{ ones}$
 $9 \text{ ones} = 9$

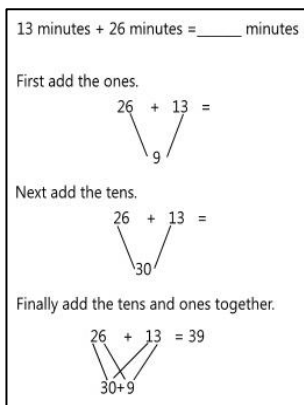
Mentally add the tens.
 $2 \text{ tens} + 1 \text{ ten} = 3 \text{ tens}$
 $3 \text{ tens} = 30$

Mentally add the ones and tens together.
 $30 + 9 = 39$

Joey mowed the front lawn in 13 minutes and the back lawn in 39 minutes. Add $39 + 13$ to find out how many total minutes Joey mowed the lawn.

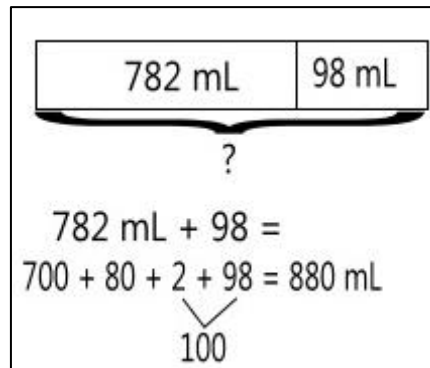
$$39 + 13 = 52$$

Joey mows the lawn for a total of 52 minutes.



Draw a Tape Diagram to Solve

Tammy is making lemonade. She uses 782 mL of water and 98 mL of squeezed lemon juice. What is the capacity of the lemon juice and water?



The total capacity of Tammy's lemonade is 880 mL.

Estimate the Sum by Rounding

Doug practices foot ball for 459 minutes the first week and 262 minutes the second week. Estimate the total time practiced in three different ways.

$$459 + 262 = 721$$

- a. Nearest Hundred $500 + 300 = 800$
- b. Nearest Fifty $450 + 250 = 700$
- c. Nearest Ten $460 + 260 = 720$

Because the **addends** (numbers added together) are close to the halfway point between the rounding units, rounding to the nearest 10 of 50 would give a more **precise** estimate.

Only C could help check to see if the answer is **reasonable** (makes sense). If A or B was used the exact answer could be way off. A close estimate is needed to see if the actual sum is reasonable.

Estimate the Sum

A black bear weighs 187 kilograms. Her cub weighs 73 kilograms. Estimate the total weight of the bear and her cub and then find the exact weight of the bear and her cub.

$$\begin{array}{l} \text{Estimated} \\ 187 + 74 \\ 190 + 70 = 260 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Actual} \\ 187 + 74 = 261 \end{array}$$

The bear and her cub weigh ≈ 260 kg. The bear and her cub have an actual weight of 261.