

# Cambios en matemáticas #1

## El foco: Aprender más acerca de menos

---

Los estudiantes deben...	Los padres pueden...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasar más tiempo en <b>menos conceptos</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Saber cuál es la prioridad del trabajo</b> para su hijo para su nivel de grado</li><li>• Pasar tiempo con su hijo en trabajo de prioridad</li><li>• Preguntarle a los maestros acerca del progreso de su hijo en el trabajo de prioridad</li></ul>

# Cambios en matemáticas #2

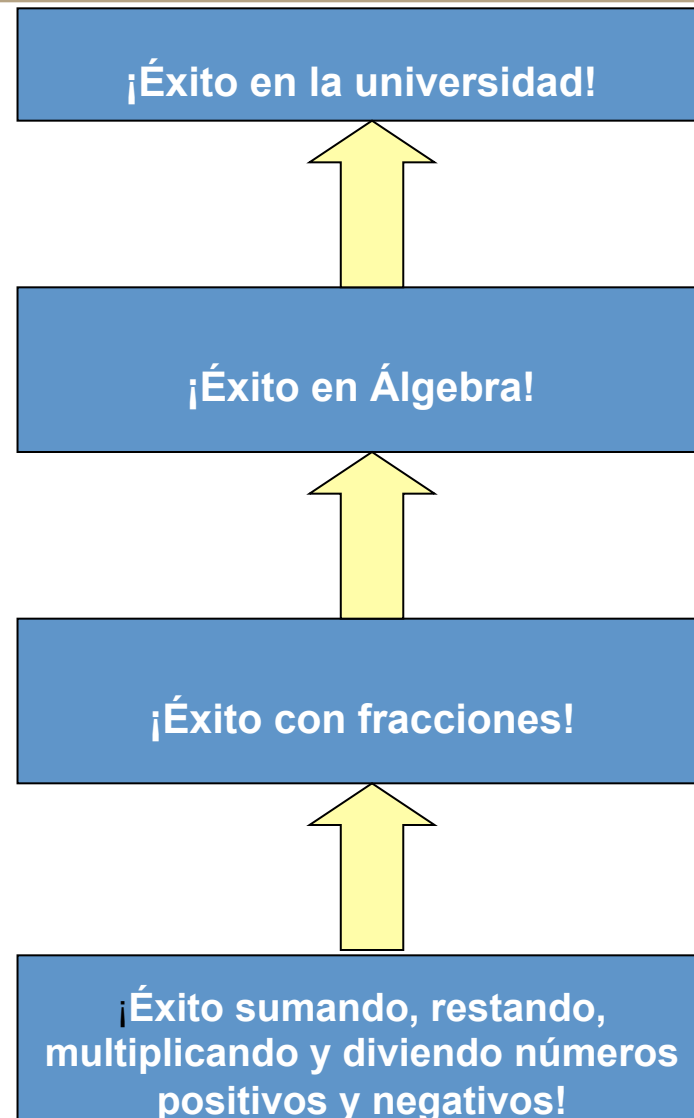
## Destrezas a través de los grados

---

Los estudiantes deben...	Los padres pueden...
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Construir</b> su aprendizaje año tras año</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Estar consciente de las dificultades que tuvo su hijo el año anterior</b> y cómo eso afectará su aprendizaje este año</li><li>• Abogar por su hijo y asegurarse de que lo apoyen en aquellas destrezas en que tiene lagunas, como por ejemplo, los números negativos, las fracciones, etc.</li></ul>

# El Reporte Final del National Mathematics Advisory Panel's (2008)

---



Final Report of the National Mathematics Advisory Panel, 2008

# Cambios en matemáticas #3

## Rapidez y precisión

---

Los estudiantes deben...	Los padres pueden...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasar tiempo <b>practicando muchos</b> problemas sobre la misma idea</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Alentar a los niños</b> a que sepan/memoricen sus operaciones matemáticas básicas</li><li>• Conocer todo lo que sus hijos deben saber y darle prioridad a lo que no saben</li></ul>

# Fluidez requerida

Grade	Required Fluency
K	Sumar/Restar menos de cinco
1	Sumar/Restar menos de diez
2	Sumar/Restar menos de veinte Sumar/Restar menos de cien (con lápiz y papel)
3	Multiplicar/dividir menos de cien Sumar/Restar menos de mil
4	Sumar/Restar menos de un millón
5	Multiplicación de dígitos múltiples
6	División de dígitos múltiples Operaciones decimales de dígitos múltiples
7	Resolver $px + q = r$ , $p(x+q) = r$
8	Resolver sistemas simples de 2X2 a través de inspección

# Cambios en matemáticas #4

## ¡Saberlo de verdad! ¡Hacerlo de verdad!

Los estudiantes deben...	Los padres pueden...
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Comprender</b> por qué funcionan las matemáticas. Hacer que las matemáticas funcionen</li><li>• <b>Hablar</b> sobre por qué funcionan las matemáticas</li><li>• <b>Probar</b> por qué y cómo funcionan las matemáticas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Notar si su hijo sabe de verdad por qué la respuesta es la que es</li><li>• Abogar por el tiempo que necesita su hijo para aprender los conceptos claves en matemáticas</li><li>• Darle tiempo para que su hijo trabaje duro con matemáticas en la casa</li><li>• Aprender más sobre las matemáticas que su hijo necesita saber</li></ul>

# Cambios en matemáticas #5

## El mundo real

---

Los estudiantes deben...	Los padres pueden...
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar las matemáticas a situaciones en el <b>mundo real</b></li><li>• Saber cuál matemáticas debe usar para cuál situación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pedirles a sus hijos que hagan las matemáticas que surjan en la vida diaria</li></ul>

# Cambios en matemáticas #6

## Pensar con rapidez/Resolver problemas

---

### Los estudiantes deben...

- Poder usar los conceptos esenciales de matemáticas con rapidez Y
- Poder aplicar las matemáticas en el mundo real


### Los padres pueden...

- Notar qué partes sus hijos controlan y cuáles deben conocer mejor
- Asegurarse de que sus hijos practiquen los hechos matemáticos que no controlan
- Asegurarse de que sus hijos piensen sobre matemáticas en su vida real



# Un ítem del Examen de 5to grado Estatal de Matemáticas (2005)

**12** Pierre is making an apple crumb pie using the items below.

APPLE CRUMB PIE 	
Crumb	Filling
$\frac{3}{4}$ cup flour	4 cups sliced apples
$\frac{1}{3}$ cup sugar	$\frac{1}{3}$ cup sugar
$\frac{1}{4}$ cup butter	$\frac{1}{2}$ cup raisins

Pierre está haciendo un pastel de manzana utilizando la información que sigue

## Pastel de manzana

La masa

$\frac{3}{4}$  taza de harina

$\frac{1}{3}$  taza de azúcar

$\frac{1}{4}$  taza de mantequilla

El relleno

4 tazas de manzanas rebanadas

$\frac{1}{3}$  taza de azúcar

$\frac{1}{3}$  taza de pasas

How much total sugar must Pierre use to make the pie crumb and filling?

F  $\frac{7}{12}$  cup

G  $\frac{2}{6}$  cup

H  $\frac{3}{4}$  cup

J  $\frac{2}{3}$  cup

¿Cuánta azúcar en total debe usar Pierre para hacer la masa y el relleno?

F  $\frac{7}{12}$  de taza

G  $\frac{2}{6}$  de taza

H  $\frac{3}{4}$  de taza

I  $\frac{2}{3}$  de taza

# Ejemplo de Trabajo Realizado de Contenidos Comunes, 5to grado Matemáticas

---

## Stuffed with Pizza

Tito and Luis are stuffed with pizza! Tito ate one-fourth of a cheese pizza. Tito ate three-eighths of a pepperoni pizza. Tito ate one-half of a mushroom pizza. Luis ate five-eighths of a cheese pizza. Luis ate the other half of the mushroom pizza. All the pizzas were the same size. Tito says he ate more pizza than Luis because Luis did not eat any pepperoni pizza. Luis says they each ate the same amount of pizza. Who is correct? Show all your mathematical thinking.

¡Repletos de pizza!

¡Tito y Luis están repletos de pizza! Tito se comió un cuarto de la pizza de queso. Tito se comió tres octavos de la pizza de pepperoni. Tito se comió la mitad de una pizza de champiñones. Luis se comió cinco octavos de una pizza de queso. Luis se comió la otra mitad de la pizza de champiñones. Todas las pizzas eran del mismo tamaño. Tito dice que comió más pizza que Luis porque Luis no comió pizza de pepperoni. Luis dice que los dos comieron la misma cantidad de pizza. ¿Quién tiene razón? Enseña todo tu razonamiento de matemáticas.

# Ejemplo de trabajo anotado de estudiante

**Stuffed with Pizza**

Tito and Luis are stuffed with pizza! Tito ate one-fourth of a cheese pizza. Tito ate three-eighths of a pepperoni pizza. Tito ate one-half of a mushroom pizza. Luis ate five-eighths of a cheese pizza. Luis ate the other half of the mushroom pizza. All the pizzas were the same size. Tito says he ate more pizza than Luis because Luis did not eat any pepperoni pizza. Luis says they each ate the same amount of pizza. Who is correct? Show all your mathematical thinking.

I will find who is correct, Tito or Luis.  
I will make a diagram.

**Key**

T Tito  
L Luis  
C cheese  
P Pepperoni  
M Mushroom  
↑  
pizzas

$\frac{7}{8}$

I

$\frac{3}{8}$  of P .375

$\frac{1}{2}$  of M

$\frac{1}{4}$  of C .25

$\frac{3}{8}$

P

$\frac{3}{8}$  of C .375

$\frac{1}{2}$  of M

No of P

$\frac{1}{2}$  of M

$\frac{2}{2} = 1$

**Answer:** Luis was right because they both ate  $\frac{1}{8}$  pizza

Tito ate

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = ?$$

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

Luis ate

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{2} = ?$$

$$\frac{5}{8} + \frac{4}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

you have to find how to have 8 in the denominator so you add equivalent fractions

The student is able to make sense and persevere in solving the problem. The student demonstrates correct reasoning of proportional parts of a whole, correctly assigns each boy pizza pieces, and finds the correct equivalent fractions to state a correct answer. The student verifies her/his answer with decimals and percents and brings prior knowledge of statistics to the solution.

The student models with mathematics. The area model/diagram of the pizzas is accurate, labeled, and a key defines Tito, Luis, and the types of pizzas. The student uses the diagram to record some of her/his extended thinking to percents and decimals.

¡Repletos de pizza!

¡Tito y Luis están repletos de pizza! Tito se comió un cuarto de la pizza de queso. Tito se comió tres octavos de la pizza de pepperoni. Tito se comió la mitad de una pizza de champiñones. Luis se comió cinco octavos de una pizza de queso. Luis se comió la otra mitad de la pizza de champiñones. Todas las pizzas eran del mismo tamaño. Tito dice que comió más pizza que Luis porque Luis no comió pizza de pepperoni. Luis dice que los dos comieron la misma cantidad de pizza. ¿Quién tiene razón? Enseña todo tu razonamiento de matemáticas.

[Child's words]  
Voy a averiguar quién tiene razón, Tito o Luis.  
Voy a hacer un diagrama

Llave, Tito, Luis, Queso, Pepperoni, Champiñones, Pizzas.

Luis tenía razón porque cada uno se comió  $1 \frac{1}{8}$  de las pizzas.

Tito se comió

Luis se comió

Tienes que encontrar cómo tener un 8 en el denominador para poder sumar fracciones equivalentes.