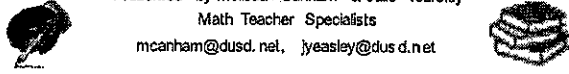


Strategies for Addition and Subtraction

Unsworth Elementary School

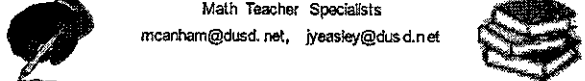
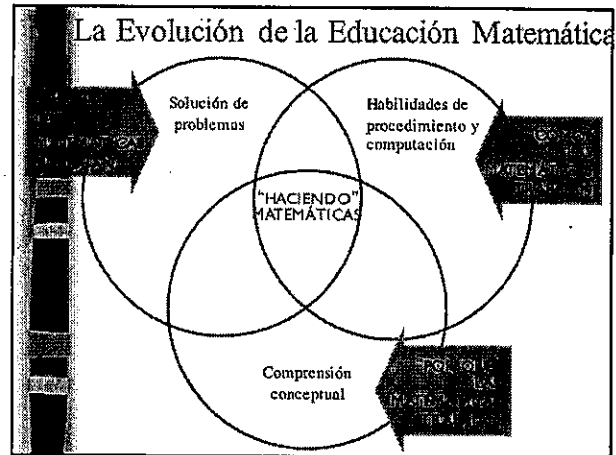
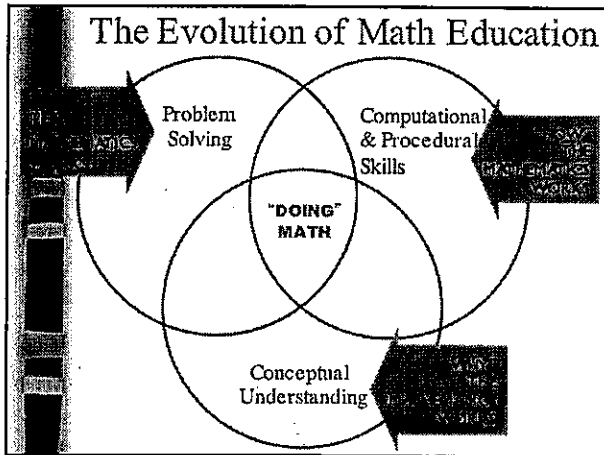
Presented by Melissa Canham & Julie Yearsley
Math Teacher Specialists
mcanham@dusd.net, jyearsley@dusd.net



Estrategias Típicas de Sumas y Restas

Escuela Unsworth

Presented by Melissa Canham & Julie Yearsley
Math Teacher Specialists
mcanham@dusd.net, jyearsley@dusd.net

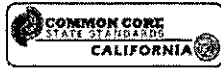



Why Does My Child's Math Look Different?

- Past Practice – Focus on Memorization
- Today – Focus on Understanding
 - Emphasis is placed on thinking and understanding.
 - Students now need to be active learners and explain their thinking.
 - Students are now asked to apply the math, not to just repeat it.

¿Porque Las Matemáticas de Mi Hijo/Hija son diferentes?

- Práctica anterior – Se enfocaba en Memorizar
- Ahora – El enfoque es Comprender
 - Énfasis se pone en el pensamiento y la comprensión.
 - Alumnos ahora necesitan ser activos en su aprendizaje y explicar su razonamiento.
 - Se les pide a los estudiantes ahora que apliquen la matemática, y no solamente que la repitan.



The Standards for Mathematical Practice

1. Make sense of problems and persevere in solving them.
2. Reason abstractly and quantitatively.
3. Construct viable arguments and critique the reasoning of others.
4. Model with mathematics.
5. Use appropriate tools strategically.
6. Attend to precision
7. Look for and make use of structure
8. Look for and express regularity in repeated reasoning.



Criterios de la Práctica Matemática

1. Haga que los problemas tengan sentido y persevere resolviéndolos.
2. Razone de manera abstracta y cuantitativa.
3. Construya argumentos posibles y critique el razonamiento de otros.
4. Haga modelos con matemáticas.
5. Use técnicas o instrumentos apropiados estratégicamente.
6. Sea preciso.
7. Busque y use estructura.
8. Busque y exprese regularidad en el razonamiento repetido.

Why Problem Solving?

- Allows students to bring their own meaning into the problem.
- Helps students develop strategies that make sense to them

¿Por qué Problemas de Palabras?

- Permite que los estudiantes apliquen lo que comprenden del problema.
- Les ayuda a desarrollar diferentes estrategias que tengan sentido para ellos mismos.

Let's Try a Problem

Isabelle had 15 stickers. For her birthday she was given 10 more stickers. How many stickers does Isabelle now have?

Intentemos resolver un problema

Isabelle tenía 15 etiquetas adhesivas (stickers). Para su cumpleaños le dieron más 10 etiquetas adhesivas. ¿Cuántas etiquetas adhesivas tiene ahora Isabelle?

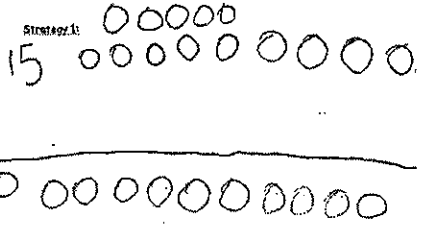
Typical Addition and Subtraction Strategies

- **Direct Modeling**
 - Fingers, counters, ten-frames, base-10 blocks
- **Counting Strategies**
 - Counting on, counting back, use of fingers
- **Invented Algorithms**
 - **Derived Fact Strategies**
 - Doubles, use of 10-facts
 - **Grouping Strategies**
 - Combine 10s and 1s, group friendly numbers
 - **Other Strategies**
 - Incremental, compensation

Estrategias típicas de restas y sumas

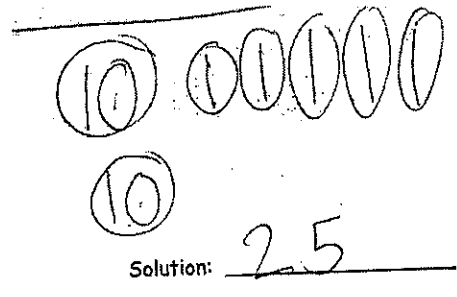
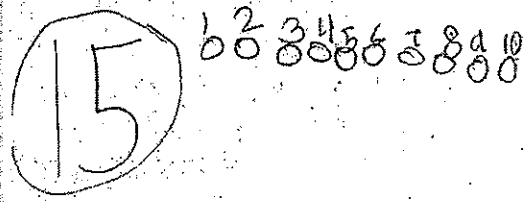
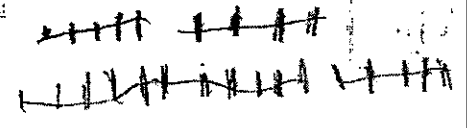
- **Modelando Directo**
 - Dedos, contadores, marcos de diez, bloques de base 10
- **Estrategia para Contar**
 - Contando continuamente, contando hacia atrás, uso de los dedos
- **Algoritmos Inventados**
 - **Estrategias ciertas derivadas**
 - Dobles, uso de 10
 - **Estrategias Grupales**
 - Combinar 10 y 1, números de grupo amistoso
 - **Otras Estrategias**
 - Incrementar, compensación

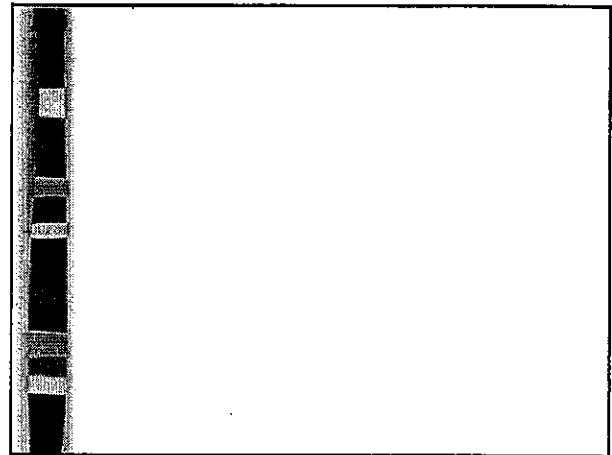
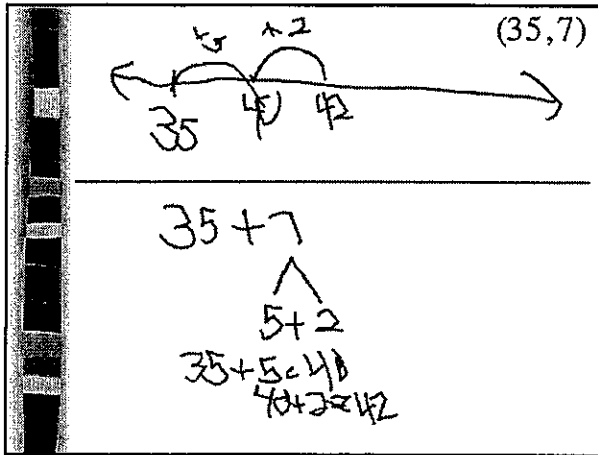
Isabelle had 15 stickers. For her birthday she was given 10 more stickers. How many stickers does Isabelle now have?



Solution: 15 + 10 = 25
 Number Sentence: 25

Strategy 1:





What do the standards say? – Kinder

K.OA.1: Represent addition and subtraction with objects, fingers, mental images, drawings, sounds, acting out situations, verbal explanations, expressions, or equations.

K.OA.2: Solve addition and subtraction word problems, and add and subtract within 10, by using objects or drawings to represent the problem.

¿Que requiere el Estado? – Kinder

- K.OA.1: Representan la suma y la resta con objetos, dedos, imágenes mentales, dibujos, sonidos (por ejemplo, palmadas), dramatizaciones, explicaciones verbales, expresiones, o ecuaciones.
- K.OA.2: Resuelven problemas verbales de suma y resta, y suman y restan hasta 10, por ejemplo, utilizar objetos o dibujos para representar el problema.

What do the standards say? – 1st Grade

1.OA.1: Use addition and subtraction within 20 to solve word problems involving situations of adding to, taking from, putting together, taking apart, and comparing, with unknowns in all positions, by using objects, drawings, and equations

1.OA.3: Apply properties of operations as strategies to add and subtract.

1.NBT.4: Add within 100 using concrete models or drawings and strategies based on place value, properties of operations, and/or the relationship between addition and subtraction.

¿Que requiere el Estado? – 1er Grado

- 1.OA.1: Utilizan la suma y la resta hasta el número 20 para resolver problemas verbales relacionados a situaciones en las cuales tienen que sumar, restar, unir, separar y comparar, con valores desconocidos en todas las posiciones, por ejemplo, al representar el problema a través del uso de objetos, dibujos, y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido.
- 1.OA.3: Aplican las propiedades de las operaciones como estrategias para sumar y restar.
- 1.NBT.4: Suman hasta el 100, incluyendo el sumar un número de dos dígitos y un número de un dígito, así como el sumar un número de dos dígitos y un múltiplo de 10, utilizan modelos concretos o dibujos y estrategias basadas en el valor de posición, las propiedades de las operaciones, y/o la relación entre la suma y la resta

What do the standards say? – 2nd Grade

2.OA.1: Use addition and subtraction within 100 to solve one- and two-step word problems involving situations of adding to, taking from, putting together, taking apart, and comparing, with unknowns in all positions, by using drawings, and equations

2.NBT.5: Fluently add and subtract within 100 using strategies based on place value, properties of operations, and/or the relationship between addition and subtraction.

2.NBT.7: Add within 1000 using concrete models or drawings and strategies based on place value, properties of operations, and/or the relationship between addition and subtraction.

¿Que requiere el Estado? – 2o Grado

■ 2.OA.1: Usan la suma y la resta hasta el número 100 para resolver problemas verbales de uno y dos pasos relacionados a situaciones en las cuales tienen que sumar, restar, unir, separar, y comparar, con valores desconocidos en todas las posiciones, por ejemplo, al representar el problema a través del uso de dibujos y ecuaciones

■ 2.NBT.5: Suman y restan hasta 100 con fluidez usando estrategias basadas en el valor de posición, las propiedades de las operaciones, y/o la relación entre la suma y la resta.

■ 2.NBT.7: Suman y restan hasta 1000, usando modelos concretos o dibujos y estrategias basadas en el valor de posición, las propiedades de las operaciones, y/o la relación entre la suma y la resta

Today's Problem

- There were ___ ladybugs on the pond. They were joined by ___ dragonflies. How many insects are on the pond?
(28, 10) (36, 20) (47, 27)
(42, 51) (55, 45)

Problema de Hoy

- Había ___ catarinas (ladybug) en un charco. A ellas se unieron ___ caballitos del diablo (dragonfly). ¿Cuántos insectos hay en el charco?
(28, 10) (36, 20) (47, 27)
(42, 51) (55, 45)

How Can Parents Help?

Listen to your child's thinking and ask questions.

- Why do you think that?
- Can you explain how you got that?
- How do you know?
- Does your answer make sense?
- Can you solve it a different way?

¿Cómo pueden ayudar los padres?

Escuche los pensamiento de su hijo/hija y haga preguntas.

- ¿Por qué crees eso?
- ¿Puedes explicar cómo llegaste a eso?
- ¿Cómo sabes?
- ¿Tu respuesta tiene sentido?
- ¿Puedes resolverlo de una forma diferente?

How Can Parents Help?

Practice/reinforce at home

- Try not to tell your child a strategy, it will come with understanding and practice.
- Ask your child word problems as they come up in every day life.
- Play games with your child.
- Where's the Math?
- Always ask 'WHY?'!

¿Cómo pueden ayudar los padres?

Practicar y reforzar en casa

- Intente a no decirle a su hijo/hija una estrategia, eso vendrá con la comprensión y la practica.
- Haga preguntas de problemas de palabras cuando se presente la oportunidad cada día cotidiano.
- Jugar con su hijo/hija.
- ¿Dónde está la matemática?
- Siempre pregunte "¿POR QUE?"!

How Can Parents Help?

Be Positive About Math!

- Maybe you were not good at math, but your kid does not have to know that. Have a good attitude and they will too.
- Show the importance of learning math by helping your child connect math with daily life.
 - Point out your own activities that involve mathematics

¿Cómo pueden ayudar los padres?

Se Positivo Acerca las Matemáticas!

- Quizá usted no fue bueno en matemáticas, pero su hijo/a no tiene por que saberlo. Ten una buena actitud y ellos también la tendrán.
- Demuestre la importancia de aprender matemáticas ayudando a su hijo/a conectarlo con la vida diaria.
 - Señale sus propias actividades que involucran a las matemáticas



The Standards for Mathematical Practice

1. Make sense of problems and persevere in solving them.
2. Reason abstractly and quantitatively.
3. Construct viable arguments and critique the reasoning of others.
4. Model with mathematics.
5. Use appropriate tools strategically.
6. Attend to precision
7. Look for and make use of structure
8. Look for and express regularity in repeated reasoning.



Criterios de la Práctica Matemática

1. Haga que los problemas tengan sentido y persevere resolviéndolos.
2. Razone de manera abstracta y cuantitativa.
3. Construya argumentos posibles y critique el razonamiento de otros.
4. Haga modelos con matemáticas.
5. Use técnicas o instrumentos apropiados estratégicamente
6. Sea preciso.
7. Busque y use estructura.
8. Busque y exprese regularidad en el razonamiento repetido