

Stations for Pre-assessment in Preparation for 2(7)(C)

Materials:

- **Stations 1-3**
- Counters


Students will rotate through the stations to complete the three problems using the provided representation.

After all the stations have been completed, sort the student work to look for the following:

- Which models do students use the most often?
- With which models are students most successful?
- Which models are NOT being used by students?
- With which models are students least successful?
- Which processes or procedures are students using the most often?
- With which processes or procedures are students most successful?
- Which misconceptions are present in the work?
- Which steps are students taking the most often?

Based on the sorting, what are next steps?

- Which models or processes do we build from in our instructional activities?
- Which models or processes might we need to develop in our instructional activities?
- Which misconceptions or gaps do we need to address with the whole group?
- Which misconceptions or gaps do we need to address with a small group?



Estación 1

- Modela cada situación usando contadores
 - Dibuja o toma una foto de tu trabajo.
- 1** Marco tenía 7 carritos de juguete. Su mamá le dio 4 carritos más. ¿Cuántos carritos de juguete tiene Marco ahora?

 - 2** Kaya tiene 12 libros. Mia tiene 4 libros más que Kaya. ¿Cuántos libros tiene Mia?

 - 3** Layne tenía unas calcomanías. Le dio 6 calcomanías a su amiga. Ahora Layne tiene 9 calcomanías. ¿Cuántas calcomanías tenía Layne antes de regalarle algunas a su amiga?

 - 4** La Sra. Watts tiene 18 lápices. Algunos de los lápices no tienen punta. Ella le sacó punta a 10 de los lápices. ¿Cuántos de los lápices siguen sin punta?



Estación 2

- Representa cada situación usando modelos pictóricos, rectas numéricas, o diagramas de tira.
 - Toma apuntes y rotula tu trabajo.
- 1** Jada tiene 9 moños rosados y 4 moños blancos. Solo tiene esos dos colores. ¿Cuántos moños de pelo tiene Jada?

 - 2** Isaac tiene 17 tarjetas de béisbol. Le dio unas cuantas a su hermana. Ahora tiene 13 tarjetas de béisbol. ¿Cuántas tarjetas de béisbol le dio Isaac a su hermana?

 - 3** Angel tenía flores en un florero. Puso 5 flores más en el florero. Ahora hay 14 flores en el florero. ¿Con cuántas flores comenzó Angel en el florero?

 - 4** Aidan tiene 15 caramelos. Clare tiene 11 caramelos. ¿Cuántos caramelos menos tiene Clare que Aidan?



Estación 3

Escribe una oración numérica para representar cada situación.

- 1** Alana tiene 7 collares. Kali tiene 12 collares. ¿Cuántos collares más tiene Kali que Alana?
- 2** Ray encontró 13 rocas. Su hermana le dio unas cuantas más. Ahora tiene 16 rocas. ¿Cuántas rocas le dio su hermana?
- 3** Hyo tenía 17 borradores. Tenía 9 borradores rosados. El resto eran borradores azules. ¿Cuántos borradores azules tenía Hyo?
- 4** Jill tenía 20 dólares. Ella pagó 7 dólares por su comida. ¿Cuánto dinero tiene Jill ahora?



Determining Sums Using Mental Strategies

Materials:

- **Determining Sums Using Mental Strategies**

Prompt students to complete **Determining Sums Using Mental Strategies**.

Debriefing Questions:

- How did the student approach the problem?
¿Cómo enfrentó el estudiante el problema?
- How is the second step different from the first step in the student's work? What thinking did the student use to move from step one to step two?
¿Cómo es el segundo paso diferente al primer paso en el trabajo del estudiante? ¿Qué pensamiento usó el estudiante para avanzar del primer paso al segundo paso?
- How is _____ (the student's) thinking reflected in your work?
¿Cómo se refleja el pensamiento de _____ (el estudiante) en tu trabajo?



Determinando sumas usando estrategias mentales

- 1 Se le pidió a Jan que determine la suma de $64+32$. El método y la solución de Jan se ven a continuación.

$$\begin{array}{r} 64 + 32 \\ (60 + 4) + (30 + 2) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 90 + 6 \\ 96 \end{array}$$

Determina la siguiente suma usando el método de Jan.

$$53 + 26$$

- 2 Se le pidió a Charlie que determine la suma $46+28$. El método y la solución de Charlie se ven a continuación.

$$\begin{array}{r} 46 + 28 \\ (40 + 20) + (6 + 8) \\ 60 + 14 \\ 60 + 10 + 4 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 70 + 4 \\ 74 \end{array}$$

Determina la siguiente suma usando el método de Charlie.


$$56 + 37$$

- 3 Se pidió Maria para determinar la suma de $84 + 39$. El método y solución se muestran abajo.

$$\begin{array}{r} 84 + 39 \\ (80 + 30) + (4 + 9) \\ 110 + 13 \\ (110 + 10) + 3 \\ 120 + 3 \\ 123 \end{array}$$

Determinar la suma utilizando el método de Maria.

$$74 + 58$$



Determining Differences Using Mental Strategies

Materials:

- **Determining Differences Using Mental Strategies**

Prompt students to complete **Determining Differences Using Mental Strategies**.

Debriefing Questions:

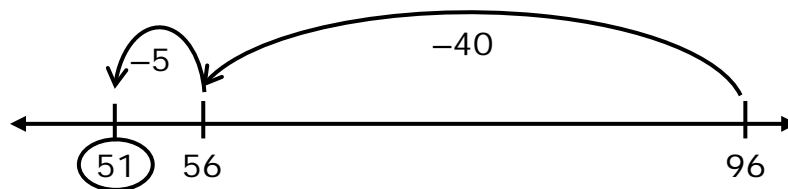
- How did the student approach the problem?
¿Cómo enfrentó el estudiante el problema?
- How is the second step different from the first step in the students' work? What thinking did the student use to move from step one to step two?
¿Cómo es el segundo paso diferente al primer paso en el trabajo del estudiante? ¿Qué pensamiento usó el estudiante para avanzar del primer paso al segundo paso?
- How is _____ (the student's) thinking reflected in your work?
¿Cómo se refleja el pensamiento de _____ (el estudiante) en tu trabajo?

Determinando diferencias usando estrategias mentales

Melanie y Kareen determinaron la diferencia de $96 - 45$ y justificaron sus respuestas como se muestra a continuación.

Melanie	Kareen
$96 - 45$ $(90 + 6) - (40 + 5)$ $50 + 1$ 51	$96 - 45$ $(90 + 6) - 45$ $50 - 1$ 49
Yo descompuse los números para resolver el problema. Resté los números con el mismo valor de posición. Después sumé las diferencias para encontrar la respuesta.	Yo descompuse los números para resolver el problema. Después resté las diferencias porque es un problema de resta.

Melanie estuvo en desacuerdo con Kareen y justificó su respuesta usando una recta numérica:



Melanie además explicó:

Cuándo uno descompone los números para resolver una operación, hay que componer las diferencias para determinar la respuesta.

¿En qué se parecen las estrategias usadas por los estudiantes? ¿En qué se diferencian?



- Determina cada diferencia usando una estrategia mental.
- Usa una recta numérica para justificar cada respuesta.
- Escribe una explicación de tu respuesta.

1 $65 - 32$

2 $53 - 12$

3 $86 - 24$

4 $77 - 33$



Compensation with Addition

Materials:

- **Compensation with Addition**

Prompt students to complete **Compensation with Addition**.

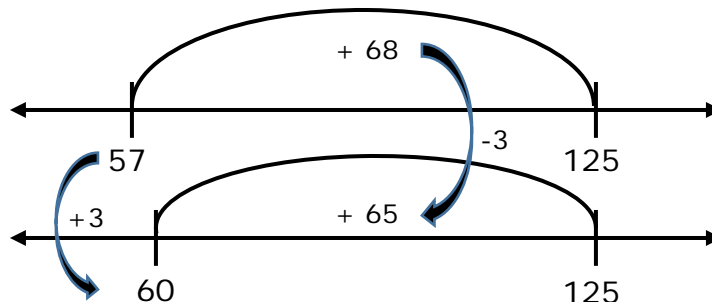
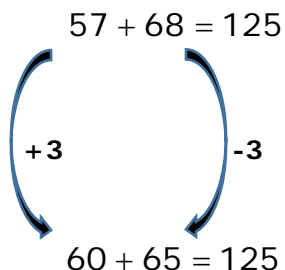
Debriefing Questions:

- Why would you increase one addend and decrease the other by the same amount?
¿Por qué incrementarías un sumando y reducirías el otro por la misma cantidad?
- How did you choose what number to add or subtract?
¿Cómo escogiste que número sumar o restar?
- How can you represent your thinking on a number line?
¿Cómo puedes representar tu pensamiento en una recta numérica?
- How is compensation reflected in your work?
¿Cómo se refleja la compensación en tu trabajo?



Compensación con la suma

Una estrategia para sumar es usar la compensación para hacer un problema de suma equivalente. En el ejemplo, se usa la compensación sumando 3 a 57 y restando 3 de 68.



En el primer ejemplo, se incrementa el primer sumando en 3. El lugar del sumando se mueve 3 unidades hacia la derecha de la recta numérica. Luego, se reduce el segundo sumando en 3 para compensar lo que se incrementó en el primer sumando.

La cantidad que se añadió a un sumando debe de ser reducida del otro sumando para mantener iguales los problemas de suma.

Usa la compensación para hacer estas expresiones equivalentes. Encuentra la suma de los dos números.

1 $77 + 44$

2 $38 + 21$

3 $86 + 39$

4 $55 + 92$



Compensation with Subtraction

Materials:

- **Compensation with Subtraction**

Prompt students to complete **Compensation with Subtraction**.

Debriefing Questions:

- Why would you increase both numbers in an expression as a strategy for subtraction?
¿Por qué incrementarías los dos números en una expresión como estrategia para la resta?
- How could you choose what number to use to increase or decrease the numbers in the problem?
¿Cómo escogerías qué número usar para incrementar o reducir los números en el problema?
- How can you represent your thinking on a number line?
¿Cómo puedes representar tu pensamiento en una recta numérica?
- How is this strategy reflected in your work?
¿Cómo se refleja esta estrategia en tu trabajo?

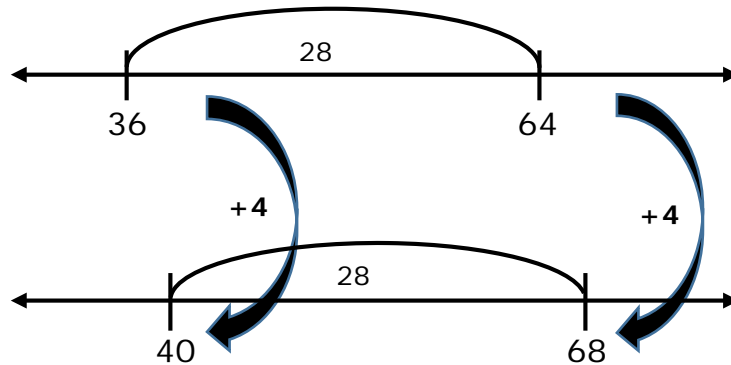


Compensación con la resta

Una estrategia para restar es usar la **compensación** para hacer un problema de resta equivalente. En el ejemplo, se usa la compensación sumando 4 a 64 y restando 4 para evitar reagrupar.

$$64 - 36 = 28$$

$$68 - 40 = 28$$



En el primer ejemplo, se incrementa el primer sumando en 4. El lugar del minuendo (primer número) se mueve 4 unidades hacia la derecha de la recta numérica. Luego, se reduce el sustraendo (segundo número) en 4 para compensar lo que se incrementó en el minuendo.

La cantidad que se añadió al minuendo debe de ser reducida del sustraendo para mantener iguales los problemas de resta.

Usa la compensación para hacer estas expresiones equivalentes. Encuentra la diferencia entre los dos números.

1 $73 - 46$

2 $56 - 28$

3 $65 - 29$

4 $82 - 47$



Compatible Numbers and Making Tens

Materials:

- **Compatible Numbers and Making Tens**

Prompt students to complete **Compatible Numbers and Making Tens**.

Debriefing Questions:

- Why did you use compatible numbers as a strategy?
¿Por qué usaste números compatibles como una estrategia?
- How do you choose what number to use to make an equivalent problem?
¿Cómo escoges qué número usar para hacer el problema equivalente?
- How are compatible numbers reflected in your work?
¿Cómo se reflejan los números compatibles en tu trabajo?
- What do you look for to decide if you are going to use the making ten strategy or compatible numbers strategy?
¿Qué buscas para decidir si vas a usar la estrategia de formar-diez o la estrategia de números compatibles?



Números compatibles y formar-diez

Formar-diez	Números compatibles	Números compatibles	Números compatibles
$24 + 32 + 16 + 18$ $10 + 10$ $20 + 30 + 10 + 10 + 20$ 90	$24 + 32 + 16 + 18$ $24 + 16 + 32 + 18$ $40 + 50$ 90	$46 - 18$ $46 - 16 - 2$ $30 - 2$ 28	$46 - 18$ $46 - 10 - 8$ $36 - 8$ $36 - 5 - 3$ $31 - 3$ 28

Usa estrategias mentales para determinar cada suma o diferencia.

1 $35 + 27 + 45 + 53$

2 $99 + 88 + 11 + 22$

3 $54 - 18$

4 $75 - 37$



Solving Addition and Subtraction Problems Using Mental Strategies

Materials:

- **Solving Addition Problems Using Mental Strategies**
- **Solving Subtraction Problems Using Mental Strategies**

Prompt students to complete **Solving Addition Problems Using Mental Strategies** and **Solving Subtraction Problems Using Mental Strategies**

Debriefing Questions:

- How did you determine which strategy to choose?
¿Cómo decidiste que estrategia escoger?
- What did you look for in the numbers to allow you to choose one strategy over another?
¿Qué buscaste en los números para decidir qué estrategia escoger?
- When would you use compensation over making ten? Place value? Compatible numbers?
¿Cuándo usarías la compensación en lugar de formar-diez? ¿Valor de posición? ¿Números compatibles?



Resolver problemas de suma usando estrategias mentales

- Resuelve el primer problema usando una de las estrategias. Marca la estrategia que usaste.
- Pasa tu papel a la persona a tu derecha.
- Resuelve el segundo problema usando una estrategia diferente de la lista. Marca la estrategia que usaste.
- Pasa tu papel a la persona a tu derecha.
- Repite el proceso hasta que hayas resuelto los cuatro problemas.

Estrategias
Números compatibles
Compensación
Formar-diez
Valor de posición

1 $26 + 47$

2 $46 + 72 + 94 + 38$

3 $67 + 55 + 43$

4 $68 + 79$



Resolver problemas de resta usando estrategias mentales

- Resuelve el primer problema usando una de las estrategias. Marca la estrategia que usaste.
- Pasa tu papel a la persona a tu derecha.
- Resuelve el segundo problema usando una estrategia diferente de la lista. Marca la estrategia que usaste.
- Pasa tu papel a la persona a tu derecha.
- Repite el proceso hasta que hayas resuelto los cuatro problemas.

Estrategias
Números compatibles
Compensación
Formar-diez
Valor de posición

1 $68 - 49$

2 $87 - 34$

3 $96 - 58$

4 $52 - 15$



Use Objects to Represent Addition and Subtraction Problems

Materials:

- Base-10 blocks

Prompt students to use base-10 blocks to complete **Ice Cream Purchases**.

Debriefing Questions:

- How is the situation represented by your base-10 blocks?
¿Cómo representaste la situación con tus bloques base 10?
- How is the situation represented by your picture?
¿Cómo representaste la situación con tu dibujo?
- How is the situation represented by your equation?
¿Cómo representaste la situación con tu ecuación?
- What other representation(s) can be used to model the situation?
¿Qué otra representación(es) se puede usar para modelar la situación?



Compra de helados

- Usa tus contadores para representar la situación.
- Haz un dibujo de tu modelo.
- Resuelve el problema.

1 La Sra. Oliver pagó por 159 galones de helado de chocolate para su tienda. También pagó por 72 galones de helado de fresa. ¿Por cuántos galones de helado pagó la Sra. Oliver?

Dibujo

2 La Sra. Oliver pagó por 135 galones de helado de menta para su tienda. También pagó por algunos galones de helado de vainilla. Ella pagó por un total de 218 galones de helado. ¿Por cuántos galones de helado de vainilla pagó la Sra. Oliver?

Dibujo

3 La Sra. Oliver pagó por 247 galones de helado de vainilla para su tienda. También pagó por 86 galones más de helado de chocolate que de vainilla. ¿Por cuántos galones de helado de chocolate pagó la Sra. Oliver?

Dibujo



Identify Representations of Addition and Subtraction Problems

Materials:

- **Fruit Stand**
- Scissors
- Tape or glue

1. Prompt students to match the strip diagram to the problem it best represents in order to complete **Fruit Stand**.
2. Prompt students to tape or glue the matching card.

Debriefing Questions:

- How is each problem represented by the strip diagram?
¿Cómo representa cada problema el diagrama de tira?
- What other representation(s) could be used to represent the problem?
¿Qué otra representación se puede usar para representar el problema?
- How do you know the remaining strip diagrams do not match any problem?
¿Cómo sabes que los diagramas de tira que quedan no coinciden con ningún problema?

Ensalada de fruta

El Sr. Smith compró unas manzanas y unas naranjas para su ensalada de fruta.

- Compró 420 naranjas.
- Compró 294 manzanas.

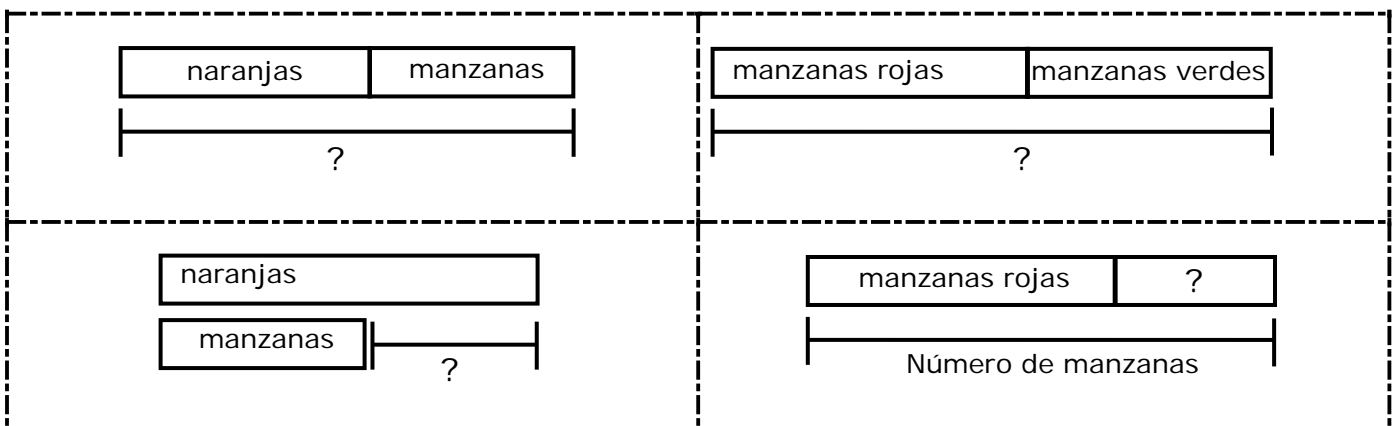
1 ¿Cuántas naranjas más que manzanas compró el Sr. Smith?


¿Qué diagrama de tira se puede usar para representar el problema?

2 De las manzanas que compró el Sr. Smith, 205 de ellas eran rojas. El resto de las manzanas eran verdes. ¿Cuántas manzanas verdes compró el Sr. Smith?

¿Cuál diagrama de tira se puede usar para representar el problema?

Corta por la línea punteada.





Selecting Appropriate Representations for Addition and Subtraction

Materials:

- **Representations Card Match**
- **Representing Addition and Subtraction Cards**
- Scissors
- Tape or glue

Prompt students to complete **Representations Card Match** using the **Representing Addition and Subtraction Cards**.

Debriefing Questions:

- How is the situation represented in the model and/or strip diagram? The equation?
¿Cómo se representa la situación en el modelo y/o en el diagrama de tira? ¿Y la ecuación?
- How is the equation represented in the model and/or strip diagram?
¿Cómo se representa la ecuación en el modelo y/o en el diagrama de tira?
- What other representation(s) can be used to model the situation?
¿Qué otra representación se puede usar para modelar la situación?



Tarjetas de representación para emparejar

- Corta las tarjetas que representan la suma y resta
- Empareja un modelo con una ecuación que se pueda usar para representar la situación.
- Resuelve el problema.

1 Jake tenía algunas tarjetas de béisbol en una caja. Su mamá le dio 218 tarjetas de béisbol. Ahora Jake tiene 623 tarjetas de béisbol. ¿Cuántas tarjetas de béisbol tenía Jake en su caja al principio?

Modelo(s):

Ecuación(es):

Respuesta:

2 La semana pasada la tienda de sodas vendió 623 vasos de cola. Esta semana vendieron 218 más vasos de cola que la semana anterior. ¿Cuántos vasos de cola se vendieron en la tienda esta semana?

Modelo(s):

Ecuación(es):

Respuesta:



3 Una tienda tiene 405 camisetas azules y otras camisetas rojas. Tienen 623 camisetas azules y rojas juntas. ¿Cuántas camisetas rojas tiene la tienda?

Modelo(s):

Ecuación(es):

Respuesta:

4 Taylor tenía \$623. Ella pagó \$405 por un sistema de video juego. ¿Cuánto dinero tiene Taylor ahora?

Modelo(s):

Ecuación(es):

Respuesta:

Tarjetas representando resta y suma

Corta por la línea punteada

$\square + 218 = 623$	$623 - 405 = \square$	$405 + \square = 623$	$623 + 218 = \square$



Representing and Solving Addition and Subtraction Problems

Prompt students to complete **Representations for Addition and Subtraction**.

Debriefing Questions:

- What model did you use to represent the problem?
¿Qué modelo usaste para representar el problema?
- How does your model represent the problem?
¿Cómo representa tu modelo el problema?
- What other model can be used to represent the problem?
¿Qué otro modelo se puede usar para representar el problema?
- How did you determine the answer to the problem?
¿Cómo determinaste la respuesta del problema?



Representaciones de suma y resta

- Representa las siguientes situaciones usando dos modelos diferentes en el espacio brindado.
- Resuelve cada problema.

Posibles modelos	
diagrama de tira	ecuación
dibujo	recta numérica

1 La Sra. Kasey tenía 750 sorpresas para la fiesta.

- Ella compró algunas de las sorpresas para la fiesta el lunes.
- Ella compró 234 sorpresas para la fiesta el martes.

¿Cuántas sorpresas para fiesta compró la Sra. Kasey el lunes?

Representación 1:

Representación 2:

Respuesta:



- 2 El Sr. Reyes está ahorrando dinero para una computadora. La computadora A cuesta \$499 y la computadora B cuesta \$538. ¿Cuánto dinero ahorraría el Sr. Reyes si compra la computadora A?

Representación 1:

Representación 2:

Respuesta:



Representing and Solving Addition and Subtraction Problems

Materials:

- **Determining Sums and Differences: Carousel Cards**
 - Chart paper
 - Markers – One marker per group of students. Each group should have a different color marker.
 - Timer
1. Attach each card to a separate piece of chart paper.
 2. Post the chart paper around the room. Repeat problems as needed to accommodate class size, but be sure to repeat the same problem order as you post the chart paper.
 3. Facilitate the carousel using the instructions below.
 - a. Each group of 2-3 students starts at a poster.
 - b. The first group reads the problem and creates a pictorial representation of the situation. This could be a strip diagram, number line, number sentence, or other representation. Do NOT solve the problem.
 - c. Every group rotates to the next poster.
 - d. Each group should read the problem and verify that the work completed by the previous group is correct. If they agree, draw a smiley face next to the previous group's work. Make changes if needed.
 - e. Once the work has been verified or modified, solve the problem. Be sure to show *how* you determined the solution and make your thinking visible to others. Draw additional pictorial representations if they support your solution process.
 - f. Every group rotates to the next poster.
 - g. Verify the work completed by the previous two groups. Again, draw a smiley face or make changes if needed.
 - h. Solve the problem again, using a *different* process than the previous group. Again, be sure to show *how* you determined the solution and make your thinking visible to others. Draw additional pictorial representations if they support your solution process.
 - i. Every group rotates to the next poster.
 - j. Verify the work completed by the previous three groups. Again, draw a smiley face or make corrections if needed.
 - k. Discuss with your group:
 - How are the two solution strategies similar? How are they different? Make notes on the poster to indicate similarities and differences.
 - If you were asked to solve this problem, would your solution strategy look like one on the poster, or do you have thoughts about a third way to solve this problem?

Teacher Reflection Questions:

- Is there one color of marker being used that seems to have required frequent corrections? If so, are the errors consistent? What would be appropriate next steps with this group of students?
- What representations are the students using most often? Do they seem to be successful with these representations?
- What representations are students not using?
- What representations do students seem to be using without success?
- What are the implications for instruction? What would be some appropriate next steps for this class?

Determinando sumas y diferencias: Tarjetas de carrusel

A

Harry y Zayn van a un carnaval y juegan algunos juegos. Harry gana 236 boletos. Zayn también gana algunos boletos. Juntos, los dos niños tienen 448 boletos. ¿Cuántos boletos ganó Zayn?

B

Harry y Zayn van a un carnaval y gastan \$118 en boletos y comida. Al final del día les queda \$17. ¿Cuánto dinero tenían Harry y Zayn al principio del día?

C

Un juego en un carnaval tiene una tabla con 158 globos pegados. La tabla tiene espacio para 175 globos. ¿Cuántos globos más se pueden pegar en la tabla?

D

Harry y Zayn van a un carnaval y cuentan la cantidad de pasos que dan en la mañana. Harry dio 746 pasos. Zayn dio 51 pasos menos que Harry. ¿Cuántos pasos dio Zayn?



Solving Addition and Subtraction Problems

Materials:

- **Determining Sums and Differences: Speed Learning Cards** - Two sets of cards each on a different color of paper or cardstock for every eight students.
- Timer

Facilitate the Speed Learning using the instructions below:

1. Students will work in pairs. Distribute two of the same problem card to each pair. The cards should be different colors. Repeat problems as needed to accommodate class size. Be sure to distribute repeated sets in the same order around the room so that when students rotate, they will rotate from A to B to C to D.
2. Students work together to solve the problem on their cards. Students should verify their solutions and discuss their thinking with each other in order to become the “experts” with this problem. Let students know that if anyone else needs help with this problem, they should now be able to offer assistance. Therefore, they should take the time to discuss the problem with their “expert” partner to be sure they each understand this problem well.
3. Determine which color card will be the “stayers” and which color card will be the “movers.” Ask the “movers” to rotate to the next group. The “stayers” will not move. The “movers” will take their card with them.
4. Once seated with a new partner, students should trade cards and solve each other’s problem. If help is needed, the new partner is an “expert” in solving the problem.
5. Prompt students to verify that each partner arrived at the correct solution.
6. Prompt students to return cards to the “expert” owner.
7. The teacher should verify that the cards have been returned to their original owners before again asking the “movers” to rotate to the next group. Again, the “stayers” do not move.
8. Repeat this process until every student has had an opportunity to solve each problem.

Debriefing Questions:

- What representations and/or models did you use to solve the problems?
¿Qué representaciones y/o modelos usaste para resolver los problemas?
- How did you decide which model to use?
¿Cómo decidiste qué modelo usar?
- What mental thinking strategies did you use to calculate the answers for the problems?
¿Qué estrategias mentales usaste para calcular las respuestas para los problemas?
- How did you decide which mental strategy to use for each problem?
¿Cómo decidiste qué estrategia mental usar para cada problema?

Determinando sumas y diferencias: Tarjetas de aprendizaje rápido

A

El rancho Ted colectó 293 huevos de su gallinero. Su esposa usó algunos de los huevos para preparar desayuno para la familia. Al rancho Ted le quedaron 278 huevos. ¿Cuántos huevos usó la esposa del rancho Ted para preparar el desayuno?

B

El rancho Ted tiene 375 vacas en su rancho. También tenía algunos caballos. Juntos, había 615 vacas y caballos en el rancho. ¿Cuántos caballos hay en el rancho?

C

El rancho Ted esquiló lana de sus ovejas. Vendió 132 libras de lana. Todavía tiene 83 libras. ¿Cuántas libras de lana esquiló de sus ovejas?

D

El rancho Ted tiene 265 atados de heno. Compra unos más de su vecino. Ahora el rancho Ted tiene 458 atados de heno. ¿Cuántos atados de heno compró el rancho Ted?