



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)

Resumen de la Unidad:

En esta unidad, el estudiante practicará la suma y resta con tres sumandos y con números hasta por lo menos 100. El estudiante resolverá problemas de suma y resta, y explorará la relación inversa de las dos operaciones.
Nota: Los indicadores a continuación se deben enseñar de manera explícita. Las destrezas y los conceptos asociados con los indicadores se deben reforzar a lo largo del año.

Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)

PE1 ¿Cuáles son algunas de las herramientas que podemos utilizar para resolver problemas de la vida diaria?

CD1 La suma y resta son herramientas para resolver problemas en la vida diaria.

PE2 ¿Por qué estudiamos matemáticas?

CD2 Estudiar matemáticas nos ayuda a entender nuestro mundo.

PE3 ¿Para qué son útiles los símbolos?

CD3 Podemos utilizar los símbolos para representar ideas matemáticas.

Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

T1. Al finalizar la clase, el estudiante podrá utilizar sus conocimientos sobre la suma y resta para resolver problemas del mundo real.

El estudiante adquiere destrezas para...

A1. Sumar y restar combinaciones básicas con fluidez.

A2. Resolver problemas de suma y resta.

A3. Comentar sobre las estrategias utilizadas para resolver problemas de suma y resta.

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)

Estándar de Numeración y Operación

1.N.3.1	Resuelve problemas de suma y resta con fluidez.
1.N.3.2	Resuelve problemas de suma con tres sumandos con fluidez.
1.N.3.3	Aplica las propiedades (conmutativa y asociativa) de las operaciones como estrategias para sumar y restar. Para sumar $2 + 6 + 4$; los dos últimos números se pueden sumar para formar una decena, por lo tanto $2 + 6 + 4 = 2 + 10 = 12$ (propiedad asociativa de la suma). (El estudiante no tiene que conocer ni usar los nombres formales de estas propiedades).



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

1.N.3.4	Suma números cardinales de tres dígitos y utiliza diversas estrategias como: la suma de un número de dos dígitos y un número de un dígito; la suma de un número de dos dígitos con un múltiplo de 10; usa modelos concretos, dibujos y estrategias basadas en valor posicional, propiedades de las operaciones y/o la relación que hay entre la suma y la resta; relaciona la estrategia con un método escrito y explica el razonamiento empleado.
1.N.3.5	Relaciona el conteo con la suma y la resta (ejemplo: Contar 2 hacia delante para sumar 2).
Estándar de Álgebra	
1.A.5.2	Reconoce, lee, describe, identifica, completa y crea patrones de repetición y patrones basados en sí mismos que incluyan: modelos concretos, formas geométricas, movimientos, sonidos y números, y; los utiliza en situaciones cotidianas para resolver problemas.
1.A.6.1	Reconoce y aplica el significado de los símbolos +, -, =.
1.A.6.2	Comprende el significado del símbolo de igualdad y lo utiliza con fluidez. Determina si una ecuación de suma o resta es cierta o falsa.
1.A.6.3	Determina el número cardinal desconocido en una ecuación de suma o resta al relacionar tres números enteros. (ejemplo: Determinar el número desconocido que hace cierta la ecuación en cada una de estas: $8 + ? = 11$, $5 = _ - 3$, $6 + 6 = _$.)
1.A.6.4	Escribe y resuelve expresiones numéricas de situaciones de la vida real que expresen relaciones entre la suma y la resta.
1.A.6.5	Resuelve problemas que involucren expresiones numéricas de suma y de resta hasta 100 con fluidez.
1.A.7.1	Utiliza las propiedades (conmutativa y asociativa) para sumar y restar e incluye la identidad.
Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)	
PM1	Comprende problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza.
PM2	Razona de manera concreta y semiconcreta, hasta alcanzar la abstracción cuantitativa.
PM7	Discierne y usa patrones o estructuras.
PM8	Identifica y expresa regularidad en los razonamientos repetidos.



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.N.3.1 1.N.3.5 1.A.5.2 1.A.6.1 1.A.6.3 1.A.7.1</p> <p>PM: PM1 PM2 PM7 PM8</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A1 A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> La relación inversa entre suma y resta. La relación entre el conteo con la suma y la resta (ej., contar 2 hacia delante para sumar 2). El significado de los símbolos +, - y =. Los patrones repetitivos. 	<p><i>Sentido Operacional</i> 1.N.3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza la recta numérica para ilustrar el significado de la suma y la resta hasta el 20. Calcula la suma y la resta de dos sumandos de un dígito hasta el 20 con fluidez. Resuelve problemas de suma y de resta y comprueba los resultados Representa el proceso de la suma y la resta con materiales concretos y semi concretos. Reconoce la relación inversa entre la suma y la 	<p>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección “Tareas de desempeño” al final de este mapa.</p> <p><i>¿Cómo sabrías?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Si no sabes la respuesta de “12 – 6”, ¿cuáles son algunas maneras de averiguarla? Presente este problema a los estudiantes. Algunos niños podrán registrar sus respuestas claramente. Otros necesitarán explicarlas de manera verbal al maestro. <p><u>Rúbrica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Principiante: El estudiante no puede resolver problemas y no puede describir ninguna estrategia. Aprendiz: El estudiante puede resolver la ecuación y puede 	<p><i>Resolución de problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Roberto tiene algunos juguetes. Su madre le dio 3 más. Ahora Roberto tiene 7 juguetes. ¿Cuántos juguetes tenía Roberto al principio? Manuel tiene 12 pececitos. Le dio algunos a su hermano. Ahora Manuel tiene 5 pececitos. ¿Cuántos pececitos le dio Manuel a su hermano? <p><i>Observación directa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Haga un grupo de diez marcos con el anejo (ver anejo: “1.2 Otra evidencia – Diez marcos”). Entregue una hoja de cuadros a cada pareja de estudiantes junto a 10 fichas de dos colores (o habichuelas pintadas de un color por un lado). Pida a un 	<p>Para obtener descripciones completas, ver las secciones “Actividades de aprendizaje” y “Ejemplos para planes de la lección” al final de este mapa.</p> <p><i>Sumando con manipulativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Entregue a cada pareja de estudiantes 10 objetos manipulativos. Pida que escriban de cuántas maneras pueden hacer una decena usando estos objetos. Después de que cada grupo finalice, permítale a cada grupo que lo escriba en la pizarra. Discuta con la clase algún patrón que se observe. Luego introduzca los símbolos + e =, y pregunte a los estudiantes el significado de estos símbolos. (ver abajo) <p><i>Carmen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ofrezca las siguientes instrucciones a los estudiantes. Pídales que lo resuelvan escribiendo una oración de números. Una vez lo hagan, tengan una discusión en grupo sobre cómo lo resolvieron. Mencione que algunos estudiantes hicieron una oración de suma y otros hicieron una de resta para resolver el mismo problema. A los estudiantes que necesiten de objetos manipulativos se les debe permitir modelar con ellos antes de darles la ecuación. Problema: Carmen tiene 7 dulces. Le da algunos a su hermana. Ahora Carmen tiene 3 dulces. ¿Cuántos dulces le dio Carmen a su hermana? <p><i>Suma y resta con inversa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Solicite a los estudiantes que trabajen la relación inversa de la suma y resta para completar la hoja de trabajo adjunta (ver anejo: “1.2 Actividad de aprendizaje - Suma y resta con inversa”). Esta actividad se puede utilizar cuando los estudiantes hayan aprendido el uso de los objetos manipulativos en combinaciones básicas. (ver abajo)



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<p><i>resta. Explica y justifica los resultados.</i></p> <p><i>Significado de las Operaciones</i></p> <p>1.N.3.5</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza la recta numérica para reconocer la relación entre el conteo la suma y la resta.\. Aplica estrategias para sumar y restar como; <ul style="list-style-type: none"> Contar hacia adelante (suma) Contar hacia atrás (resta) Usar los dobles Valor posicional Formar la 	<p>describir una estrategia. Experto: El estudiante puede resolver el problema y explicar más de una estrategia. (Fuente: Van de Walle, 2007)</p>	<p>estudiante que mueva las habichuelas o fichas y las vierta en la mesa. Los estudiantes van a crear patrones en los diez cuadros que sean iguales a los de las habichuelas. Ellos pondrán las habichuelas en cada cuadrado según el color. Los estudiantes escriben la ecuación de suma que muestran las habichuelas y la repiten. Observe a los estudiantes mientras juegan. Tome notas sobre cuáles estudiantes se ven cómodos con los patrones hasta diez y cuáles muestran dificultades. Puede entregarle a los estudiantes 20 fichas para que practiquen +10. Nota: Los maestros necesitan usar diez marcos (vea la actividad</p>	<p>Suma con 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes aprenderán con esta actividad que el número permanece igual cuando se hace una suma con cero. (ver abajo) <p>Nuestra clase suma</p> <ul style="list-style-type: none"> Haga problemas de suma y resta utilizando los nombres de los estudiantes y las acciones que llevan a cabo en clase. Pida a los estudiantes que los resuelvan y escriban una oración que explique lo que significa su respuesta. Por ejemplo, Roberto tenía 5 galletas a la hora del almuerzo. Le dio 3 a Manny. ¿Cuántas galletas le quedan a Roberto? Los estudiantes verán que a Roberto le quedan 2 galletas y deben escribir "A Roberto le quedan 2 galletas" para demostrar que entienden lo que significa el dos. Utilice números de dos dígitos en los cuentos. <p>Patrones en la suma</p> <ul style="list-style-type: none"> Dirija a los estudiantes para que encuentren en esta actividad patrones que los ayuden a aprender combinaciones básicas. (ver abajo) <p>Uno más que</p> <ul style="list-style-type: none"> Indique a los estudiantes que creen su propio conjunto de tarjetas "uno más que" en tarjetas de fichero (<i>index cards</i>) con las respuestas en la parte trasera para este juego. Permita a los estudiantes que practiquen mostrando las tarjetas unos a otros en pareja para obtener las respuestas. También puede jugarse con tarjetas de "diez más que" para +10.



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		decena <ul style="list-style-type: none"> • Redondeo • Propiedades <i>Patrones, relaciones y funciones</i> 1.A.5.2 <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce, lee, identifica y describe un patrón de repetición que incluyen objetos, siluetas, figuras, símbolos, sonidos, movimientos y números. • Completa y crea patrones de repetición que incluyen objetos, siluetas, figuras, símbolos, sonidos y/o movimientos. • Resuelve problemas con patrones de 		de aprendizaje “Diez marcos”) antes de entregar esta actividad a los estudiantes.	<i>Diez marcos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice las hojas de trabajo "Flash cards" de diez marcos de familias de operaciones para que los estudiantes tengan una representación visual de la suma y resta (ver anejo: “1.2 Actividad de aprendizaje - Sumas hasta 20”). (ver abajo) <i>Ejemplo 1 para planes de la lección: Combinaciones hasta diez</i> <ul style="list-style-type: none"> • En esta lección, los estudiantes crearán todas las combinaciones de diez y utilizarán los símbolos de suma y de igual. (ver abajo) <i>Ejemplo 2 para planes de la lección: Coco el coquí</i> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestre la suma y la resta en la recta numérica a través de esta lección. (ver abajo)



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		repetición. <i>Patrones, relaciones y funciones</i> 1.A.6.1 <ul style="list-style-type: none"> Reconoce, lee, identifica y aplica el significado de +, -, = en varios contextos. <i>Sentido Operacional</i> 1.A.6.3 <ul style="list-style-type: none"> Utiliza la representación de una ecuación con valor desconocido para determinar la suma y la resta de números cardinales. Representar, demuestra el total o la diferencia al resolver ecuaciones de suma y resta con 			



**Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<p>valores desconocidos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Escribe una ecuación para representar y expresar operaciones de suma o resta de números de tres dígitos. <p><i>Sentido Operacional</i></p> <p>1.A.7.1</p> <ul style="list-style-type: none">• Utiliza la propiedad conmutativa y asociativa para la suma en diferentes contextos, algoritmos, representaciones y modelos.• Aplica el elemento identidad de la resta para efectuar restas.			



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y aplica la propiedad asociativa para sumar y restar. • Utiliza el elemento identidad para sumar, restar y multiplicar. 			
Vocabulario de Contenido					
<ul style="list-style-type: none"> • Suma • Sumandos • Resta • Más (+) • Diferencia • Menos (-) • Igual (=) 					



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.N.3.3 1.N.3.4 1.A.6.2 1.A.6.4 1.A.6.5</p> <p>PM: PM1 PM2</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> La relación de igualdad. La relación inversa entre suma y resta. 	<p><i>Sentido Operacional</i> 1.N.3.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza la propiedad conmutativa y asociativa de la suma como estrategias para sumar. Utiliza el elemento identidad para sumar y restar. <p><i>Significado de las Operaciones</i> 1.N.3.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica el algoritmo de la suma con tres dígitos sin reagrupar y reagrupando. Aplica estrategias 	<p><i>Un problema en la fiesta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Muestre la siguiente información a la clase en la pizarra o en un cartel según comienza a contar el cuento: <i>José fue a una fiesta</i>. El cuento dice que Juan llevó 3 globos. María fue a la misma fiesta y llevó 7 globos. Rosa vino a la fiesta sin globos. Luego diga a los estudiantes que van a escribir un libro de problemas de matemáticas en forma de cuentos sobre los globos en la fiesta. Cada estudiante debe inventarse un cuento sobre María, Rosa y José. Escriba su propio 	<p><i>Diario</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Entregue a los estudiantes 4 ecuaciones que son verdaderas y cuatro falsas, tales como: $2 + 5 + 8 = 8 + 5 + 2$ (verdadero) $12 + 35 + 0 = 12 + 35 + 5$ (falsa). Solicite a los estudiantes que identifiquen cuáles son verdaderas y cuáles son falsas y que expliquen la estrategia que utilizaron para decidirlo. <p><i>Trabajar los ejercicios</i> <i>Propiedades y Sumando</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ver anejo: "1.2 Otra evidencia – 	<p><i>¿Cuál es la pregunta?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Jueguen "¿Cuál es la pregunta?" para animar a los estudiantes a practicar sumar tres números de un dígito. Utilice un número meta que no sea mayor de 15. Esta será el total. Rete a los estudiantes para que encuentren la mayor cantidad de combinaciones de tres números que puedan tener 15 como total al sumarse (por ejemplo, $5 + 5 + 5$). Convierta el ejercicio en una competencia y ofrezca un premio para el equipo que logre la mayor cantidad de combinaciones. <p><i>Nombres de la clase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Haga problemas de suma y resta utilizando los nombres de los estudiantes y las acciones que llevan a cabo en clase. Pida a los estudiantes que los resuelvan y escriban una oración que explique lo que significa su respuesta. Por ejemplo, Roberto tiene 35 canicas. Manny le entrega 50 más. ¿Cuántas canicas tiene Roberto ahora? Use problemas que incluyan 3 sumandos, agregue múltiplos de diez, hasta 100. <p><i>Estrategias para sumar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad se utilizarán diferentes estrategias para sumar números cardinales de hasta tres dígitos. Los estudiantes pueden utilizar las propiedades conmutativa y asociativa, además de otras



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		para sumar como; <ul style="list-style-type: none"> • Componer y descomponer números en múltiplos • Valor posicional • Usar los dobles • Formar la centena o decena • Contar hacia adelante • Redondeo • Propiedades <ul style="list-style-type: none"> • Aplica el algoritmo de la resta contres dígitos sin reagrupar y reagrupando. • Aplica estrategias para restar como; <ul style="list-style-type: none"> • Componer y descomponer números en 	cuento y luego muéstreles cómo lo resolvió. Al final, el maestro puede compaginar todos los cuentos en forma de libro. <ul style="list-style-type: none"> • Nota: los números en el problema se pueden cambiar para diferenciarlo para sus estudiantes. <p><i>Plantando maíz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregue a cada estudiante una copia de la hoja de trabajo "Plantando maíz" (ver anejo: "1.2 Tarea de desempeño - Plantando maíz"). En esta tarea, los estudiantes van a descomponer el número 12 utilizando doce semillas y reorganizar las semillas en líneas con el mismo número de semillas en cada 	Propiedades".	formas en que pueden trabajar la suma más rápida o fácil. (ver abajo)



**Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<ul style="list-style-type: none"> múltiplos • Valor posicional • Usar los dobles • Formar la centena o decena • Contar hacia adelante • Redondeo • Propiedades • Aplica la relación inversa entre la suma y la resta para comprobar los resultados. Justifica su respuesta. <p><i>Sentido Operacional</i> 1.A.6.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce e identifica palabras, modelos y símbolos para demostrar relaciones de 	línea. (ver abajo)		



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		igualdad. • Establece relaciones de igualdad mediante el uso de símbolos y operaciones. <i>Sentido Operacional</i> 1.A.6.4 • Identifica, escribe y resuelve expresiones numéricas que expresen relaciones entre la suma y la resta. <i>Sentido Operacional</i> 1.A.6.5 • Resuelve problemas que involucren expresiones numéricas que expresen relaciones entre la suma y la resta.			



**Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
Vocabulario de Contenido					
<ul style="list-style-type: none">• Operación Matemática• Dígito					



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Lynette Long**
 - *Sumemos con el dominio*
- **Mitsumasa Anno**
 - *Las semillas mágicas*
- **David Bauer**
 - *Sumando animales de ártico*

Recursos adicionales

- <http://portal.educ.ar/debates/eid/docenteshoy/otras-publicaciones/los-numeros-en-primer-grado.php>
- <http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/adicion.php>
- www.ditutor.com
- Documentos Generales-*Guías Operacionales, Programa de Matemáticas, Glosario Matemático*, DEPR, 2008
- *Mamut Matemáticas Sumar 1* de María Miller
- *Mamut Matemáticas Restar 1* de María Miller
- *Mundo matemático* de Santillana
- *La matemática en la enseñanza primaria* de Manuel Guerra Tejeda



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando Matemáticas 8 semanas de instrucción

Tareas de desempeño

Nota: Utilice los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades, tareas de desempeño y otras evidencias para los estudiantes de estos subgrupos.

Un problema en la fiesta

- Muestre la siguiente información a la clase en la pizarra o en un cartel según comienza a contar el cuento: José fue a una fiesta. El cuento dice que Juan llevó 3 globos. María fue a la misma fiesta y llevó 7 globos. Rosa vino a la fiesta sin globos.
- Diga a los estudiantes que van a escribir un libro de problemas de matemáticas en forma de cuentos sobre los globos en la fiesta. Cada estudiante debe inventarse un cuento sobre María, Rosa y José. Escriba su propio cuento y luego muéstreles cómo lo resolvió. Cuando termine la tarea, el maestro puede compaginar todos los cuentos en forma de libro. Utilice la rúbrica de puntuación general para evaluar el trabajo de los estudiantes (ver anejo: "Organizador - Rúbrica de tareas de desempeño").

Plantando maíz

- Entregue a cada estudiante una copia de la hoja de trabajo "Plantando maíz" (ver anejo: "1.2 Tarea de desempeño - Plantando maíz"). En esta tarea, los estudiantes van a descomponer el número 12 utilizando doce semillas y reorganizar las semillas en líneas con el mismo número de semillas en cada línea. Lea el problema en voz alta. Permita a los estudiantes utilizar objetos concretos para resolver el problema (de ser necesario). Cuando terminen de dibujar las semillas en línea, debe decirles a los estudiantes que escriban una ecuación que muestre cada siembra de doce, por ejemplo $4 + 4 + 4 = 12$, $3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Tenga en cuenta que esta tarea llevará a los estudiantes más allá de los tres sumando que se mencionan en los indicadores.
- Use la rúbrica de puntuación general para evaluar el trabajo de los estudiantes (ver anejo: "Organizador - Rúbrica de tareas de desempeño").



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando Matemáticas 8 semanas de instrucción

Actividades de aprendizaje sugeridas

Suma y resta con inversa

- Solicite a los estudiantes que trabajen la relación inversa de la suma y resta para completar la hoja de trabajo adjunta (ver anejo: "1.2 Actividad de aprendizaje - Suma y resta con inversa). Hay filas de tres objetos. Hay dos números y falta uno. Uno de los tres espacios es un círculo. El número en el círculo es la suma de los otros dos. Pida a los estudiantes que utilicen sus destrezas de resolución de problemas y su conocimiento de las operaciones inversas para completar lo que falta. Cree algunas usted. Esta actividad se debe usar cuando los estudiantes hayan superado el uso de los objetos manipulativos en combinaciones básicas.

Suma con 0

- Ofrezca a cada estudiante algunas fichas para que las tenga en su pupitre o mesa. Pida a los estudiantes que cuenten las fichas y escriban el número en una hoja de papel. Vaya alrededor del salón y pregunte a cada estudiante cuántas fichas tiene. Luego diga a los estudiantes que le dará a cada uno una bolsa con más fichas y que deben añadir las fichas en la bolsa a su grupo de fichas. Entonces, entregue una bolsa a cada uno de los estudiantes. Pídale que metan la mano en la bolsa y añadan las fichas. La bolsa debe estar vacía y sin fichas. Pregunte al estudiante cuántas fichas tendrán si añaden 0. Vaya alrededor del salón y entréguele la bolsa vacía a otros estudiantes y hágales la misma pregunta. Termine la lección escribiendo las ecuaciones para algunos estudiantes en la pizarra (Ej: $5 + 0 = 5$, $7 + 0 = 7$, $10 + 0 = 10$). Pregunte a los estudiantes si ven un patrón. Pídale a todos que escriban sus ecuaciones en sus diarios de matemáticas y expliquen por qué cuando uno suma el 0 el número se queda igual. Repita esta actividad sin restar nada (0) para demostrar la resta de 0. Esta actividad se puede repetir para +1 y los estudiantes deben ser dirigidos a la conclusión de que +1 les dará el número siguiente al inicial.

Patrones en la suma

- Dirija a los estudiantes para que encuentren patrones que les ayuden a aprender combinaciones básicas. Organice a los estudiantes en parejas y asígnele un número a cada pareja. Entréguele el número correspondiente de fichas a cada pareja. Pida a los estudiantes que demuestren de cuántas maneras pueden combinar las fichas para llegar a su número. Por ejemplo, si el número es 8, $7+1$, $6+2$, etc. Una vez que los estudiantes tengan sus combinaciones, escríbalas en la pizarra. Pregunte a los estudiantes si notan algún patrón. Deben notar que hay un símbolo de + para cada uno. Escriba estos símbolos +1 en papel cuadriculado y descríbalos como combinaciones de "uno más que". Pregunte a los estudiantes si se les ocurren alguna otra combinación de "uno más que". Añádalos a la lista.

Estrategias para sumar

- En esta actividad se utilizarán diferentes estrategias para sumar números cardinales de hasta tres dígitos. Los estudiantes pueden utilizar las propiedades conmutativas y asociativas, además de otras formas en que pueden trabajar la suma más rápida o fácil.
- Se comienza presentando una suma de un par de números, como $8 + 10$. Los estudiantes pueden utilizar manipulativos para representar los grupos y sumar o pueden utilizar la tabla de valor posicional donde representen primero el 8 (ocho) con bloques de base diez y debajo representan el diez (10) en esa misma tabla. Una vez que hayan representado los dos números los agrupan y verifican cuánto tienen en cada lugar posicional, realizarán la reagrupación si es necesaria y presentarán el total.
- Luego presente la suma al revés, $10 + 8$ y represéntela en la tabla de valor posicional siguiendo los pasos anteriores, para que los estudiantes observen que el resultado es el mismo. Enfatique que cambiar el orden al sumar no cambia o altera el resultado. (Puede mencionarle el nombre de la propiedad aunque ellos no tengan que identificarla por su nombre.)
- Requiera a los estudiantes que representen diferentes sumas con manipulativos o en la tabla de valor posicional donde apliquen la propiedad conmutativa. Además, presente varios ejercicios donde el estudiante aplica la propiedad conmutativa sin utilizar materiales concretos.



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando
Matemáticas
8 semanas de instrucción

- Presente un ejercicio de suma con tres sumandos. Puede ser: $25 + 5 + 8$. Explique cómo, agrupando dos de los sumandos en cualquier orden, se puede llegar al resultado más fácil. Explique en este caso que sumar primero $25 + 5$ cuyo resultado es 30, y luego sumarle los 8 cuyo total es 38, es más fácil que sumar primero $5 + 8$ y luego sumarle los 25. Presente otros ejemplos donde se aplique esta propiedad (mencione la propiedad, aunque los estudiantes no tienen que aprenderla por su nombre). Esos ejemplos pueden ser donde al aplicar la propiedad se les haga más fácil a los estudiantes realizar esa suma. Algunos ejemplos pueden ser: $33 + 9 + 1 = 33 + (9 + 1) = 33 + 10 = 43$, $45 + 10 + 10 = (45 + 10) = 55 + 10 = 65$. Otros donde puede agrupar y cambiar el orden a la vez como: $39 + 4 + 1 = (39 + 1) + 4 = 40 + 4 = 44$. Enfatique en los estudiantes la ventaja de sumar diez o múltiplos de diez a otro número. Presente ejercicios de práctica adicionales a los estudiantes y luego discútalos con ellos.



Unidad 1.2: Añadiendo y quitando Matemáticas 8 semanas de instrucción

Ejemplos para planes de la lección

Ejemplo 1 para planes de la lección: Combinaciones hasta diez

- En esta lección, los estudiantes crearán todas las combinaciones de diez y utilizarán los símbolos de suma y de igual. Los materiales necesarios serán: un cuento de números, bolsas (cada una con 10 fichas de dos colores para contar por cada par de estudiantes), 10 fichas de dos colores de demostración, tiras de oraciones y una hoja de registro de oraciones matemáticas para cada estudiante.
- Lea a los estudiantes un cuento de números en lo cual los personajes suman, coleccionan o recogen alguna cosa. Según aparezca la suma en el cuento, discuta el problema con los estudiantes y registre la oración matemática que representa el problema. Durante el cuento debe narrar situaciones donde el estudiante elimina, presta o quita alguna cosa (restar). Utilice y explique el signo de suma, el de resta y el de igual en la oración de números.
- Demuestre el proceso de combinar conjuntos de objetos, utilizando las fichas de conteo de dos colores. Utilice 10 fichas y haga dos grupos, ocho de un color por un lado y dos del otro color. Registre la oración matemática en una tabla. Luego muestre otra combinación, como cinco de un color y cinco de otro. Registre también esta combinación. Explique a los estudiantes que estarán utilizando las fichas de dos colores que tienen en sus bolsas y las hojas de registro para encontrar todas las combinaciones que tengan 10 como resultado. Distribuya los materiales a los estudiantes y pídale que trabajen en parejas para llevar a cabo la actividad.
- Para finalizar la actividad, solicite a los estudiantes que presenten las diversas combinaciones de números que han descubierto. Según presenten las combinaciones de números, regístrelas de manera organizada en la tabla y muéstreles en el salón. Luego que practiquen las combinaciones con suma, puede añadir a la actividad que los estudiantes utilicen la cantidad de fichas (10) y que vayan eliminando (restando) fichas a esa cantidad, escriban la oración matemática y su resultado. Ej. $10 - 1 = 9$, $10 - 2 = 8$ y así sucesivamente.

Ejemplo 2 para planes de la lección: Coco el coquí

1. Dibuje una recta numérica de demostración en la pizarra. Imprima y recorte una imagen del coquí. La llamara Coco el coquí.
2. Cuente la historia del coquí que salta por la recta numérica. Coco el coquí estaba sentado en la recta numérica en su casa, que es el 0. Escuchó un ruido alto que lo asustó, así que salto 3 espacios
3. (muestre esto en la recta numérica). Entonces, escuchó otro ruido alto y salto 4 espacios más (muestre esto en la recta numérica). Pregúntele a los estudiantes, "¿Dónde terminó Coco?" Discuta con la clase cómo Coco demostró la suma.
4. Distribuya a los pequeños figuras de Coco que ha impreso para los estudiantes. Asegúrese de que cada estudiante tenga su propia recta numérica. Practique contarles otras historias de suma de Coco saltando por la recta numérica y pida a los estudiantes que demuestren el cuento con sus propias rectas numéricas.
5. Anime a los estudiantes a crear sus propios cuentos de suma sobre Coco y a que se los cuenten a la clase para que los demuestren en sus propias rectas numéricas.
6. Siga el mismo procedimiento para demostrar la resta en la recta numérica.
7. A modo de seguimiento, pida a los estudiantes que escriban un cuento de suma o resta de Coco. Pida a los estudiantes que escriban la oración matemática y que la demuestren en la recta numérica para verificar la respuesta.

(Fuente: Lois Williams, 2011)