

MATEMÁTICAS MEJORADAS DE SEGUNDO GRADO
UNIDAD 5

Estimados padres:

Queremos asegurarnos de que comprenden la matemática que aprenderán sus hijos este año. A continuación, encontrarán los estándares que aprenderemos en la Unidad uno. Cada estándar está impreso en negrita y subrayado y debajo encontrará una explicación con ejemplos de alumnos. Sus hijos no aprenderán matemática de la misma forma que lo hicimos nosotros cuando íbamos a la escuela, por lo que esperamos que esto les sirva para ayudar a sus hijos en casa. Si tienen preguntas, comuníquense con el maestro o la maestra de sus hijos.

MGSE.3.NBT.2 Sumar y restar con fluidez dentro de la unidad millar usando estrategias y algoritmos basados en el valor posicional, las propiedades de las operaciones o la relación entre la suma y la resta.

Este estándar se refiere a la fluidez, lo que significa precisión, eficiencia (utilizar una cantidad razonable de tiempo y pasos) y flexibilidad (utilizar estrategias tales como la propiedad distributiva). La palabra algoritmo hace referencia a un proceso o a una serie de pasos. Existen otros algoritmos además del estándar. Los alumnos de tercer grado deberían tener conocimientos más allá del algoritmo estándar. Se evaluarán una serie de algoritmos.

Los problemas deberían incluir ambas formas verticales y horizontales, incluyendo la oportunidad para el alumno de aplicar las propiedades conmutativas y asociativas. Los alumnos explican sus ideas y muestran sus trabajos usando estrategias y algoritmos, y verificando que sus respuestas tengan sentido.

Ejemplo: Hay 178 alumnos de cuarto grado y 255 alumnos de quinto grado en el patio de recreo. ¿Cual es el número total de alumnos en el patio de recreo?

Alumno 1

$$100 + 200 = 300$$

$$70 + 20 = 90$$

$$8 + 5 = 13$$

$$300+90+13 = 403 \text{ alumnos}$$

Alumno 2

Sumé 2 a 178 para obtener 180. Sumé 220 para obtener 400. Sumé el 3 restante para obtener 403.

Alumno 3

Sé que 75 más 25 es igual a 100. Luego, agregué 1 centena de 178 y 2 centenas de 275. Tenía un total de 4 centenas y tenía 3 más para agregar. Por lo tanto , tengo 4 centenas más 3 más lo cual resulta 403.

Conceptos erróneos comunes

El uso de términos como “redondear para arriba” y “redondear para abajo” confunde a muchos alumnos. Por ejemplo, el número 37 debería redondearse a 40 o como se dice “redondear hacia arriba”. El dígito en la posición de las decenas se cambia de 3 a 4 (redondeo hacia arriba). Estos conceptos erróneos son las causas de los problemas cuando se redondea hacia abajo. El número 32 debería estar redondeado (hacia abajo) a 30, pero usando la lógica mencionada para redondear para arriba, algunos alumnos podrían buscar el dígito en la posición de las decenas y lo redondean hacia abajo resultando en el valor incorrecto 20. Para resolver estos conceptos erróneos, los alumnos necesitan utilizar la recta numérica para visualizar la ubicación del número o hacer preguntas tales como: “¿Entre cuáles decenas está 32 y a cuál está más cerca?” Desarrollar la comprensión de qué respuesta elegir antes del redondeo para reducir los conceptos erróneos y confusiones relacionados con este.

MGSE.3.MD.3 Dibujar un gráfico a escala y un gráfico de barras a escala para representar los datos en varias categorías. Resolver problemas del tipo “cuantos más” y “cuantos menos” de uno y dos pasos usando la información presentada en el gráfico de barras ponderado. Por ejemplo, dibujar un gráfico de barras en el cual cada cuadrado en el gráfico pueda representar 5 mascotas. Este estándar continúa durante el tercer grado.

Los alumnos deben tener oportunidades para leer y resolver problemas usando gráficos ponderados antes de que se les pida dibujar uno. Los siguientes gráficos utilizan el cinco como el intervalo de escala, pero los alumnos deben experimentar con intervalos diferentes para desarrollar aún más su entendimiento sobre los gráficos ponderados y los hechos numéricos. Mientras exploran conceptos de datos, los alumnos deben Preguntar, Compilar, Analizar e Interpretar los datos (PCAI). Los alumnos deben graficar datos que les sean relevantes para sus vidas.

Ejemplo:

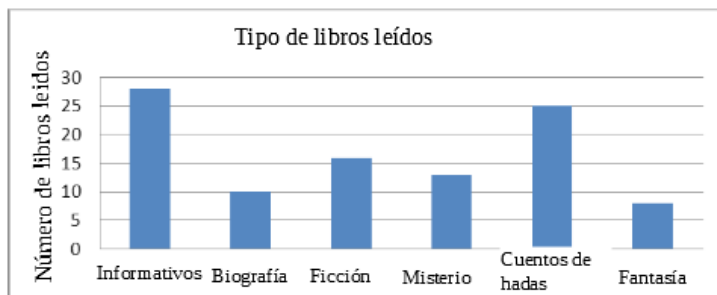
Preguntar: Los alumnos deben elaborar una pregunta. ¿Cuál es el típico género que se lee en nuestras clases?

Compilar y organizar datos: encuesta estudiantil

Pictograma: Los pictogramas ponderados incluyen símbolos que representan unidades múltiples. Debajo encontrará un ejemplo de un pictograma con símbolos que representan unidades múltiples. Los gráficos deben incluir un título, categorías, etiquetas de categorías, claves y datos. ¿Cuántos libros más leyó Juan que Nancy?



Gráfico de barra simple: Los alumnos usan gráficos de barra horizontales y verticales. Los gráficos de barra incluyen un título, una escala, una etiqueta de escala, categorías, etiquetas de categorías y datos.



Analizar e interpretar datos:

- ¿Cuántos libros informativos más se leyeron que de fantasía?
- ¿Se leen más libros de biografías y misterio que de ficción y fantasía?
- ¿Alrededor de cuántos libros de todos los géneros se leen?
- Usando los datos de los gráficos, ¿qué tipo de libro fue leído con mayor frecuencia que los de misterio, pero con menor frecuencia que los cuentos de hadas?
- ¿Qué intervalo fue utilizado para esta escala?
- ¿Qué podemos decir sobre los tipos de libros leídos? ¿Cuál es el típico tipo de libro leído?
- Si fueras a comprar un libro para la biblioteca de la clase, ¿cuál sería el mejor género? ¿Por qué?

MGSE2.OA.1 Usar suma y resta hasta el número 100 para resolver problemas de uno y dos pasos relacionados con situaciones en las cuales hay que sumar, restar, unir, separar y comparar, con valores desconocidos en todas las posiciones, p. ej., usando dibujos y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido para representar el problema.

Este estándar requiere que los alumnos sumen y resten números hasta 100 en el contexto de problemas de uno y dos pasos. Los alumnos deben tener experimentar ampliamente trabajando en diversos tipos de problemas que tienen valores desconocidos en todas las posiciones, incluyendo:

Ejemplos de sumas:

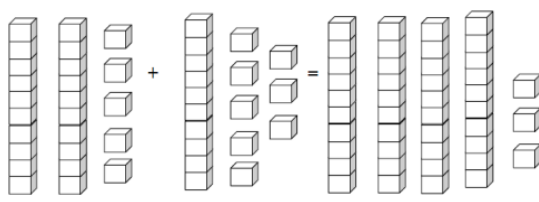
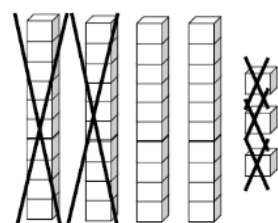
Resultado desconocido	Cambio desconocido	Inicio desconocido
Hay 29 alumnos en el patio de juegos. Luego aparecieron 18 alumnos más. ¿Cuántos alumnos hay ahora? $(29 + 18 = \underline{\quad})$	Hay 29 alumnos en el patio de juegos. Aparecen algunos alumnos más. Ahora hay 47 alumnos. ¿Cuántos alumnos vinieron? $(29 + \underline{\quad} = 47)$	Hay algunos alumnos en el patio de juegos. Luego vinieron 18 alumnos más. Ahora hay 47 alumnos. ¿Cuántos alumnos había en el patio de juegos al principio? $(\underline{\quad} + 18 = 47)$

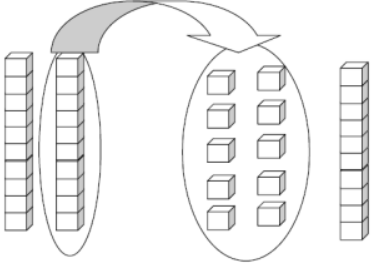
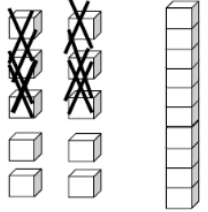
Este estándar también requiere que los alumnos resuelvan problemas de uno y dos pasos usando dibujos, objetos y ecuaciones. Los alumnos pueden usar bloques de valor posicional o tablas de centenas, o crear dibujos de bloques de valor posicional o rectas numéricas para apoyar su trabajo. Los problemas de dos pasos incluyen situaciones en las que los alumnos tienen que sumar y restar dentro del mismo problema.

Ejemplo:

A la mañana hay 25 alumnos en la cafetería. Llegan 18 alumnos más. Después de unos minutos, algunos se van. Si todavía hay 14 alumnos en la cafetería, ¿cuántos alumnos se fueron? Escriba una ecuación para su problema.

Alumno 1

Paso 1	Usé bloques de valor posicional y formé un grupo de 25 y un grupo de 8. Cuando los conté, tenía 3 decenas y 13 unidades lo que es 43. 
Paso 2	Luego quise retirar bloques hasta que quedaran sólo 14. Retiré bloques hasta que quedaron 20. 

Paso 3	Como tengo dos decenas necesito cambiar una decena por 10 unidades.	
Paso 4	Después de cambiarla, retiré bloques hasta que quedaron sólo 14.	

Alumno 2

Usé una recta numérica. Empecé en 25 y tenía que moverme hacia arriba 18 lugares por lo tanto empecé avanzando 5 lugares hasta 30, y luego 10 lugares hasta 40, y después 3 lugares más hasta 43. Entonces tuve que moverme hacia atrás hasta que llegué a 14 por lo tanto empecé primero a retroceder 20 lugares hasta que llegué a 23. Entonces me moví hasta 14 que fueron 9 lugares adicionales. Retrocedí un total de 29 lugares. Por lo tanto, quedaban un total de 29 alumnos en la cafetería. Mi ecuación es $25 + 18 - \underline{\quad} = 14$.

