

MATEMÁTICA DE KÍNDER
ESTÁNDARES DE LA UNIDAD 5

Estimados Padres,

Queremos asegurarnos de que comprendan la matemática que su hijo/a estará aprendiendo este año. A continuación encontrarán los estándares que estaremos aprendiendo en la Unidad Cinco. Cada estándar está en negrita y subrayado y a continuación figura una explicación con ejemplos de los alumnos. Su hijo/a no está aprendiendo matemática como aprendimos nosotros cuando estábamos en la escuela, por lo tanto esperamos que esto le sirva de apoyo cuando ayude a su hijo/a en casa. Hable con su maestra si tiene alguna pregunta 😊

MGSEK.OA.1 Representar la suma y la resta con objetos, dedos, imágenes mentales, dibujos, sonidos (p. ej., palmadas), dramatizaciones, explicaciones verbales, expresiones o ecuaciones.

Este estándar pide a los estudiantes que muestren la comprensión de cómo los objetos se pueden unir (suma) y separar (resta) representando situaciones de suma y resta en diversas formas. Este objetivo está concentrado principalmente en comprender el concepto de suma y resta, más que meramente leer y resolver oraciones (ecuaciones) numéricas de suma y resta.

MGSEK.OA.2 Resolver problemas de suma y resta, y sumar y restar hasta 10, p. ej., usando objetos o dibujos para representar el problema.

Este estándar pide a los alumnos que resuelvan problemas presentados en un formato de historia (contexto) con un énfasis específico en usar objetos o dibujos para determinar la solución. Este objetivo amplía su comprensión de la suma y la resta de K.OA.1, para resolver problemas. Una vez más, los números no deben superar el 10.

Los maestros deben conocer los tres tipos de problemas. Hay tres tipos de problemas de suma y resta: Resultado desconocido, cambio desconocido, e inicio desconocido. Estos tipos de problemas se vuelven cada vez más difíciles para los alumnos. La investigación ha descubierto que los problemas de resultado desconocido son más fáciles que los problemas de cambio e inicio desconocido. Los alumnos de kínder deben tener experiencias con los tres tipos de problemas. El nivel de dificultad se puede disminuir usando números más pequeños (hasta 5) o aumentar usando números más grandes (hasta 10). Consulte ejemplos adicionales en el Anexo, Tabla 1.

MGSEK.OA.3 Decomponer números menores que o iguales a 10 en pares de varias maneras, p. ej., usando objetos o dibujos, y representar cada descomposición mediante un dibujo o ecuación (p. ej., $5 = 2 + 3$ y $5 = 4 + 1$).

Este estándar pide a los alumnos que comprendan que un conjunto de (5) objetos se puede separar en dos conjuntos (3 y 2) e igualmente tener la misma cantidad total (5). Adicionalmente, este objetivo pide a los alumnos que se den cuenta de que un conjunto de objetos (5) se puede separar de múltiples maneras (3 y 2; 4 y 1). Por lo tanto, al separar un conjunto (descomposición), los alumnos desarrollan la comprensión de que existe un conjunto de objetos más pequeños dentro del conjunto más grande (inclusión). Esto debe desarrollarse en contexto antes de pasar a cómo representar la descomposición con símbolos (+, -, =).

Ejemplo:

“A Bobby Bear le faltan 5 botones en la chaqueta. ¿De cuántas maneras puede usar botones azules y rojos para terminar su chaqueta? Haga un dibujo de todas sus ideas. Los alumnos podrían hacer dibujos de:

- 4 botones azules y 1 rojo
- 3 botones azules y 2 rojos
- 2 botones azules y 3 rojos
- 1 botón azul y 4 rojos

Después de que los alumnos hayan tenido numerosas experiencias con la descomposición de conjuntos de objetos y su representación con dibujos y números, el maestro eventualmente hace las conexiones entre los dibujos y los símbolos: $5=4+1$, $5=3+2$, $5=2+3$ y $5=1+4$.

La oración numérica sólo viene después de los dibujos o trabajo con materiales didácticos manipulables, y los alumnos nunca deben formular la oración numérica sin una representación matemática.

MGSEK.OA.4 Para cualquier número de 1 a 9, encontrar el número que forma 10 cuando se lo suma al número dado, p. ej., usando objetos o dibujos, y representar la respuesta con un dibujo o ecuación.

Una vez que los alumnos hayan tenido experiencias separando diez en varias combinaciones, esto pide a los alumnos que encuentren una parte faltante de 10.

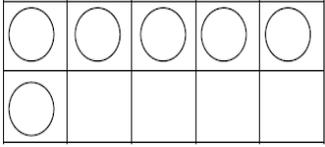
Ejemplo:

“Una caja llena de envases de jugo tiene 10 envases. Sólo hay 6 envases en esta caja. ¿Cuántos envases de jugo faltan?”

Alumno 1

Uso de una regla de diez (ten frame)

Usé 6 contadores para los 6 envases de jugo que todavía hay en la caja. Hay 4 lugares vacíos, entonces se han retirado 4 envases. Esto tiene sentido ya que 6 y 4 más es igual a 10.



Alumno 2

Considerar la suma

Conté 10 cubos porque sabía que se necesitaba que hubiera diez. Empujé estos 6 hacia aquí porque estaban en la caja. Estos son sobrantes. Entonces faltan 4.

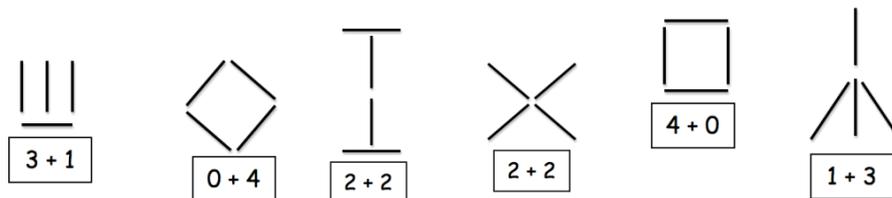
Alumno 3

Hecho básico

Sé que es 4 porque 6 y 4 es la misma cantidad que 10.

MGSEK.OA.5 Sumar y restar con fluidez hasta el número 5.

Los alumnos operan con fluidez cuando muestran precisión (respuesta correcta), eficiencia (una cantidad razonable de pasos en alrededor de 3 segundos sin recurrir a contar), y flexibilidad (usar estrategias como la propiedad distributiva). Los alumnos desarrollan fluidez cuando comprenden e internalizan las relaciones que existen entre los números. Muchas veces, cuando los niños piensan en cada “hecho” como un elemento individual que no se relaciona con ningún otro “hecho”, están intentando memorizar pedacitos separados de información que se pueden olvidar fácilmente. En cambio, para poder sumar y restar con fluidez, los niños primero deben poder ver las subpartes dentro de un número. Una vez que han alcanzado este hito, los niños necesitan repetidas experiencias con muchos tipos distintos de materiales concretos (como cubos, fichas y botones) durante un período extendido para reconocer que hay sólo subpartes determinadas para cada número. Por lo tanto, los niños se darán cuenta de que si 3 y 2 es una combinación de 5, entonces 3 y 2 no pueden ser una combinación de 6. Por ejemplo, después de hacer varios diseños con palillos de dientes, los alumnos aprenden que existe sólo un determinado número de subpartes dentro del número 4:



Entonces, después de numerosas oportunidades para explorar, representar y analizar “4”, un alumno se vuelve capaz de responder problemas con fluidez como, “Había un pájaro en el árbol. Vinieron tres pájaros más. ¿Cuántos pájaros hay ahora en el árbol?” y “Había un pájaro en el árbol. Vinieron algunos más. Ahora hay 4 pájaros en el árbol. ¿Cuántos pájaros vinieron? Las fichas con referencias tradicionales o las pruebas por tiempo no han resultado estrategias educativas eficaces para desarrollar fluidez.* En cambio, numerosas experiencias de separación de conjuntos de objetos reales ayudan a los niños a internalizar las partes de un número.