

Ministerio de Educación Nacional - Proyecto Todos a Aprender
Grado Primero - Matemáticas
Selección de material con sugerencias para el docente.

1. Contexto problémico: “A la hora del recreo”

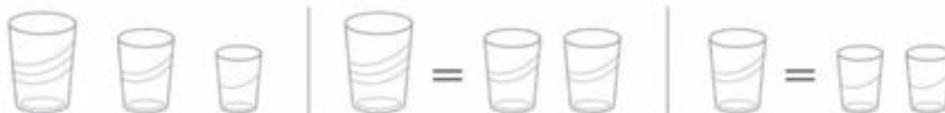
Este contexto fue tomado del Cuaderno de trabajo de Primer Grado de Proyecto Sé, páginas 18 y 19.



1 Colorea. Descubre el color que debes aplicar a los balones del dibujo, siguiendo estas pistas.

- El balón más pequeño es de color blanco.
- El balón de color naranja con líneas negras es el más grande.
- El balón con manchas negras es más pequeño que el amarillo.
- El balón con letras es más pequeño que el balón con manchas negras.

- 2** Observa y dibuja. La relación entre los vasos que utilizan los niños para tomar refresco a la hora del recreo, es la siguiente:



- Dibuja en cada caso, los vasos que se necesitan para tener la misma cantidad de refresco.



- 3** Sigue las pistas. Descubre, en una de las tarjetas, el número de refrescos grandes servidos en el recreo.

81

22

86

75

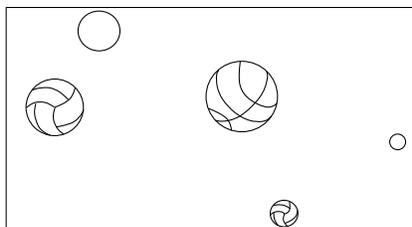
55

72

- La cifra de las decenas no es la misma que la de las unidades.
- No es el número _____ ni el número _____.
- La cifra de las decenas no es 7.
- No es el número _____ ni el número _____.
- La suma de las cifras del número es mayor que 10.
- No es el número _____.
- En el recreo sirvieron _____ refrescos grandes.

2. Sugerencias para el docente en el desarrollo de la actividad.

Ejercicio 1. La forma de colorear los cinco balones depende únicamente del tamaño de los mismos. En la ilustración, algunas de estas diferencias de tamaño son muy sutiles. Por eso se recomienda que se haga un ejercicio previo, en el cuál todos se pongan de acuerdo con los tamaños. Una vez de acuerdo, el profesor puede hacer un esquema en el tablero (donde aparezcan los balones con sus posiciones relativas y sus características propias), y hacer ahí, de manera más evidente, la diferencia de tamaños:



Las dos primeras instrucciones que se dan en el Ejercicio 1 son fáciles de seguir y no requieren de lógica: “El balón más pequeño es blanco.” y “El balón de color naranja con líneas negras es el más grande.”. Quedan entonces tres balones por definir color, y sólo dos instrucciones más: “El balón con manchas negras es más pequeño que el amarillo” (esta instrucción sola no es suficiente para asignar color, pues existirían tres posibilidades), y “El balón con letras es más pequeño que el balón con manchas” (que tampoco sirve sola). Es la combinación de estas dos instrucciones la que desemboca en una sola posibilidad de color para esos tres balones.

¿Qué formas hay de llegar a la conclusión? Una forma puede ser ensayo y error: colorear los balones y luego revisar si se cumplen ambas condiciones. Si no, ensayar otra combinación. Hay seis combinaciones en total. Otra forma puede ser crear relaciones entre los colores (la simbología utilizada aquí ayuda, aunque no es indispensable):

con manchas negras < amarillo y con letras < con manchas negras

Y luego combinarlas:

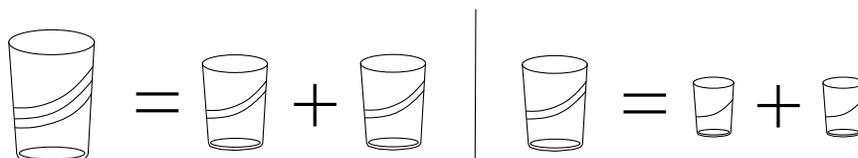
con letras < con manchas negras < amarillo

Solución:



Es de suma importancia que el profesor dé tiempo a sus estudiantes para solucionar el ejercicio. Ver la solución, sin haber llegado a ella, no enseña nada. En ejercicios como estos, lo importante es el proceso mental que se lleva a cabo. El rol de profesor es más el de alentar al estudiante a ensayar y revisar; el de hacer preguntas que le permitan al estudiante evaluar la validez de sus propuestas; etc.

Ejercicio 2. Es importante corregir en el enunciado de este ejercicio los dibujos que definen los tamaños relativos de los vasos agregando los signos de adición pertinentes:



Podría agregarse un paso más, y suponer que hay un vaso gigante (con cuatro rayitas), al que le cabe la misma cantidad de líquido que le cabe a dos de los vasos grandes. Pídale a sus estudiantes que escriban todas las equivalencias que se les ocurra para el vaso gigante, usando los vasos grandes, medianos, y pequeños. Crear ecuaciones de ese estilo, en vez de completar ecuaciones dadas, demuestra un paso más profundo en el manejo del concepto de ecuación y equivalencia.

Ejercicio 3. El tercer ejercicio presenta una buena oportunidad para introducir conectores lógicos, como “por lo tanto”, “como ___ entonces ___”, “además”, “en conclusión”, etc. Así, las seis frases sueltas que deben completarse, pueden unirse (pues unas son consecuencia de las otras):

“La cifra de las decenas no es la misma que la de las unidades. *Por lo tanto*, no es el número 22 ni el número 55. *Como* la cifra de las decenas no es 7, *entonces* no es el número 75 ni el número 72. *Además*, la suma de las cifras del número es mayor que 10. *Entonces* no es el número 81. *En conclusión*, en el receso sirvieron 86 refrescos.”

Preguntas adicionales.

Puede aprovecharse el contexto dado para hacer preguntas que desarrollen distintos tipos de pensamiento, mientras se fomenta la creatividad, las competencias comunicativas, y se practica la resolución de problemas. Acá se presenta un ejemplo donde se usa el pensamiento espacial.

Ejemplo. Puede usar la ilustración para ahondar en la representación dos dimensional de objetos o situaciones tres dimensionales, mientras practican conceptos de posición.

Para los conceptos de **Detrás - Delante**, pídale a sus estudiantes que armen frases en donde, usando las palabras “detrás” o “delante”, describan un pedazo de la ilustración. Algunas posibilidades son: “La niña de cola de caballo está *delante* del niño del balón de basquet.” o “La cancha de fútbol está *detrás* del niño que va a tratar de tapar el gol.”

Para los conceptos de **Adentro - Afuera - En el borde**, pídale a sus estudiantes que armen frases en donde, usando las palabras “adentro”, “afuera” o “en el borde”, describan un pedazo de la ilustración. Algunas posibilidades son: “La bebida caliente está *adentro* de la taza.” o “Los niños están *afuera* del salón de clase.” o “Las manos de la niña de camiseta de rayas están en el borde del balón.”

Para los conceptos de **Cerca - Lejos**, pídale a sus estudiantes que encuentren dos objetos o personas que estén, uno cerca y otro lejos, de la mata que se ve al fondo.

Para los conceptos de **Encima de - Debajo de**, pídale a sus estudiantes que armen frases en donde, usando las palabras “encima de” o “debajo de”, describan un pedazo de la ilustración. Algunas posibilidades son: “La cancha de fútbol está *debajo de* la cancha de basquet.” o “La mano derecha del niño con el balón de basquet está *encima de* la mano izquierda del niño con el balón de basquet.”

Los conceptos de **Izquierda - Derecha**, son más difíciles de tratar, pues una cosa es estar “a la derecha de algo” en la ilustración, y otra es estar “a la derecha de algo” en la realidad que allí se representa. Puede hacer preguntas como:

- De los tres niños que están tomando algo, ¿cuál tiene su bebida con la mano izquierda? (Respuesta: El que está tomando algo caliente)
- Observe a la niña que va a tocar el balón pequeño y blanco. ¿Va a tocarlo con su mano izquierda o derecha? (Respuesta: derecha)
- Observe a la niña que tiene un balón en sus manos. ¿Está mirando hacia su derecha o hacia su izquierda? (Respuesta: izquierda)

Nota: Una buena forma de ayudarle a sus estudiantes a entender la situación es pedirles que se posicionen igual que la persona de la ilustración. Para el tercer caso por ejemplo, puede pedirle a alguno que imite a la niña del balón, y pídale a los demás estudiantes que indiquen si la niña de la ilustración está en la misma posición que su compañero. Así será más claro que la niña del balón, en realidad, mira hacia su propia izquierda.

Recomendaciones generales: Es importante tener en cuenta, que al desarrollar la actividad seleccionada, y los ejercicios propuestos en este documento, el actor principal es el estudiante. El profesor, luego de plantear el problema, cede el escenario para que sus estudiantes, solos o en grupos, se confronten con el problema, empiecen a proponer ideas, se arrepientan de sus ideas, propongan otras nuevas, creen modelos, se convencen unos a otros, etc. El rol del profesor es el de aquel que espera y escucha, y con preguntas pertinentes, ayuda al estudiante a encontrar su propio camino hacia la respuesta. Más que un guía (que tiene un camino predeterminado por el cual quiere llevar al que es guiado), se busca que el profesor ilumine el camino que el estudiante va abriendo por sí mismo.

Selección de páginas del texto relacionadas a la actividad.

Esta selección se hizo tanto para docentes que tienen acceso al material de Escuela Nueva, como para docentes que tienen acceso al material de Proyecto Sé.

Nota importante. Estas selecciones de material previo a la realización de la actividad “A la hora del recreo”, no pretenden ser un listado completo de pre-requisitos. Se deja a discreción del profesor, en conocimiento del currículo de su institución, la selección de páginas adicionales.

Nivelemos y Escuela Nueva.

Se recomienda que antes de realizar la actividad “A la hora del recreo”, se hayan trabajado en clase las siguientes guías.

Tema	Cartilla	Guía
Comparación de objetos con respecto a su peso	1	17B
Medidas equivalentes	2	8A,B,C,D
Decenas y unidades	1	2A,B,C,D
		3A,B,C,D
	2	9A,B,C

Proyecto Sé. Libro del estudiante.

Se recomienda que antes de realizar la actividad “A la hora del recreo”, se hayan trabajado en clase las siguientes secciones del Libro del Estudiante.

Sección	Páginas	Ejercicios recomendados
Más que - Menos que	16 y 17	todos
Decenas completas	34 y 35	todo (seguir recomendaciones 5.2.2)
Números hasta 99	36 y 37	todos
Grande - Mediano - Pequeño	112 y 113	todos

Nota: En la sección Decenas Completas, el profesor puede ayudar a aclarar por qué $10 + 40 = 50$, usando esta idea:

$$10 + 40 = 1 \text{ decena} + 4 \text{ decenas} = 5 \text{ decenas} = 50$$