



GRUPO
DOCENTE PERÚ
ALCANZANDO EL ÉXITO

EDUCACIÓN PRIMARIA

PREPARACIÓN
**EXAMEN DE
ASCENSO
2023**



PREPARACION DOCENTE

MG MARIA LUZ CONCEPCION V.

02-01-23



¿CUÁNTAS COMPETENCIAS TIENE?

1. La docente les pregunta a los niños de primer grado para qué sirven los números. A continuación, se presentan algunas respuestas.

Eva: “Sirven para que sepamos cuántas pelotas hay en la caja”.

Javier: “Y para decir que mi casa está en la calle Lima 215, Villa María”.

Marcela: “También sirven para decir quién ha ganado, y quién llegó segundo o al último cuando jugamos a las carreras”.

¿En cuál de las intervenciones se evidencia el uso del número como nominal?

a) En la de Eva.

b) En la de Javier.

c) En la de Marcela.

2. Víctor y Pamela, de primer grado , entablan el siguiente diálogo.

Víctor: ¡Hoy es mi cumpleaños y mi mamá me ha regalado 3 carritos!

Pamela: ¿Así? Pero yo tengo más que tú.

Víctor: ¿Por qué dices eso?

Pamela: Porque yo tengo 5 carros y tú solo tienes 3. Entonces, ¡yo tengo más!

¿Qué uso del número se evidencia en la intervención de Pamela?

- a) Como ordinal.**
- b) Como cardinal.**
- c) Como nominal.**

3. Una docente de primaria, está trabajando con los niños las nociones matemáticas ligadas al pensamiento lógico, por lo que les pide ordenar los elementos por tamaño. Para ello proporciona a los niños 10 pelotitas de diferentes tamaños para que los ordenen del más pequeño al más grande.

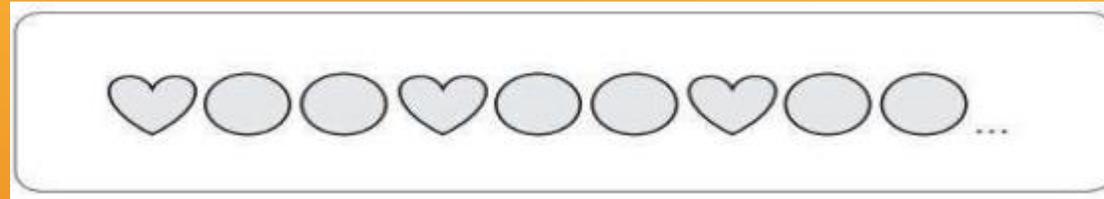


Dada la situación descrita, es evidente que está trabajando la noción matemática de:
a) Cardinalidad para que los estudiantes construyan sus propios aprendizajes, pues al ordenar contarán y así descubrirán el tema a trabajar a través de la manipulación del material concreto.

b) Clasificación pues al ordenar están clasificando elementos según su tamaño, en este caso de manera decreciente.

c) Seriación.

4. Una docente tiene como propósito de aprendizaje que los estudiantes de primer grado desarrollen una noción de número. Para ello proporciona esta tira con las siguientes imágenes para que la observen y expresen lo que comprenden .



Dada la situación descrita ¿La docente cumplirá su propósito de desarrollar alguna noción de número?:

- a) Sí, pues los estudiantes contarán y descubrirán cuantas imágenes hay en total.**
- b) Sí, pues desarrollará la noción de clasificación pues presenta grupos ordenados de imágenes según su tamaño y forma y al decirle que comprender les está estableciendo un reto.**
- c) No, pues, la imagen presentada no desarrolla ninguna noción pre lógica por el contrario pretende desarrollar la competencia de regularidad equivalencia y cambio, además falta establecer un reto.**
- d) No, pues con sólo observar, los niños emitirán sus saberes previos y no construirán su propio aprendizaje a pesar que la actividad es de gran reto.**

5. Los niños y la docente se encuentran limpiando el huerto de la IE. Durante la actividad, los niños recogen diversos objetos como piedras, ramas, hojas, etc.

Entonces, la docente decide aprovechar esa situación para promover la clasificación en los niños.

¿Cuál de las siguientes acciones es más pertinente para ese propósito?

a) Plantearles que agrupen los objetos recolectados según lo deseen y, luego, preguntarles por qué los agruparon de ese modo.

b) Entregarles cajas etiquetadas según los objetos recolectados y, luego, pedirles que los guarden en las cajas según corresponda.

c) Explicarles que clasificar es juntar objetos que se parecen y, luego, darles un ejemplo de cómo hacerlo para que ellos continúen agrupando los demás objetos.

6.- Rolando, que cursa el primer grado , cuenta los números del 1 al 5, sin separar las palabras, de la siguiente manera:

Unodostrescuatrocinco...

En esta situación, ¿qué nivel de la secuencia verbal del conteo evidencia haber alcanzado Rolando?

- a** Nivel cuerda.
- b** Nivel cadena irrompible.
- c** Nivel cadena rompible.

7. La docente del aula primer grado le pide a Iván que coloque los platos para los niños de su grupo. Entonces, Iván coloca un plato en el sitio de cada compañero mientras dice:

“Este es para Karen, este para Carlo, este para Rocío y este para mí”.

¿Qué noción del número se evidencia en la intervención de Iván?

a) Correspondencia término a término.

b) Clasificación

c) Seriación



8. La docente del aula primer grado le pide a Iván que coloque los platos para los niños de su grupo. Entonces, Iván coloca un plato en el sitio de cada compañero mientras dice: “Este es para Karen, este para Carlo, este para Rocío y este para mí” .¿Qué noción del número se evidencia en la intervención de Iván?

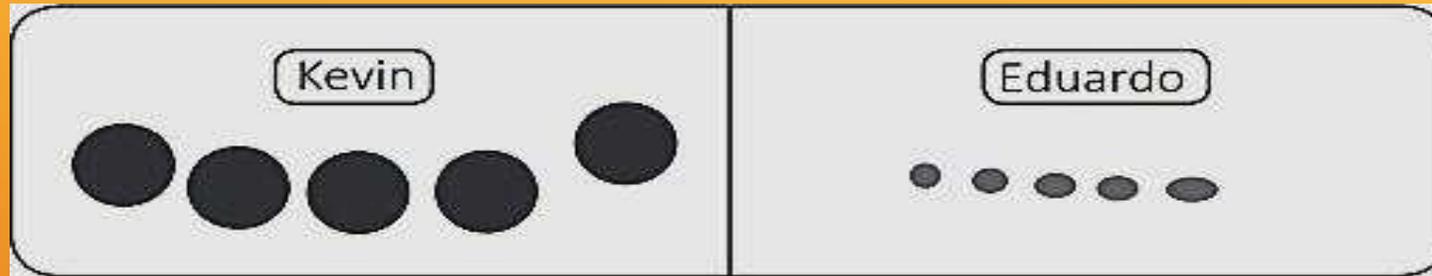
a) Correspondencia término a término.

b) Clasificación

c) Seriación



9. Kevin y Eduardo, de cinco años, han elaborado bolitas de plastilina de la siguiente manera.



Luego, ambos niños comentan lo siguiente:

Kevin: Mira, yo hice más bolitas.

Eduardo: Es cierto. ¡Ahora haré más!

En la situación presentada, ¿qué noción de número evidencian NO haber alcanzado aún los niños?

- a) Clasificación.**
- b) De correspondencia término a término.**
- c) Conservación de la cantidad**
- d) Inclusión jerárquica**

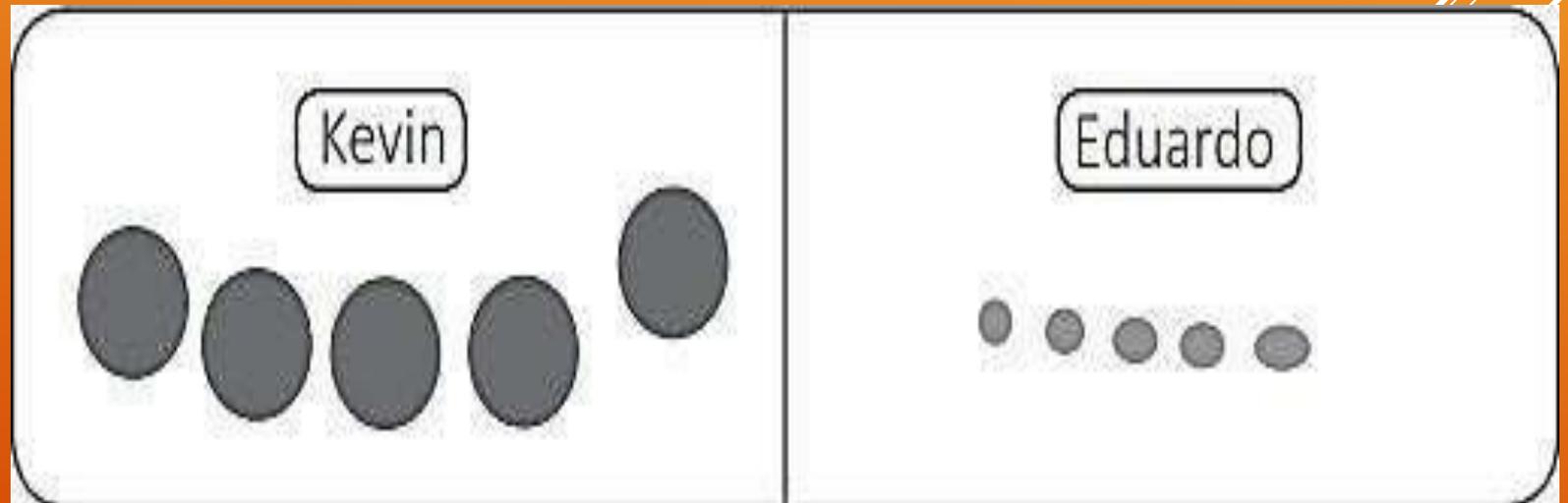
10. En la situación presentada, ¿qué noción de número evidencian NO haber alcanzado aún los niños?

a) Clasificación.

b) De correspondencia término a término.

c) Conservación de la cantidad

d) Inclusión jerárquica



11. Los niños del aula de primer grado van a realizar un juego que han llamado “Le pongo la chompa a mi silla”. Este consiste en buscar una chompa con los ojos vendados, encontrarla y ponérsela a una silla siguiendo indicaciones como “avanza”, “adelante”, “atrás”, etc. Para ello los niños forman cinco grupos de cuatro integrantes cada uno. Los grupos se ubican en diferentes lugares del aula y al centro de cada grupo, colocan una silla. Luego, voluntariamente se dividen los roles: tres niños esconden la chompa dentro del espacio que se les ha asignado y, además, dan las indicaciones, y un niño sigue estas para encontrar la chompa y ponérsela a la silla. Cuando lo logre, se intercambian los roles.

¿Qué aprendizaje están desarrollando principalmente los niños con esta actividad?

- a) Reconocer a través del tacto características de objetos como la chompa o la silla.**
- b) Establecer relaciones espaciales al dar y seguir indicaciones.**
- c) Utilizar objetos del entorno para realizar juegos.**

12. Los niños del aula de primer grado se encuentran en el sector de juegos tranquilos. Teresa, Susana y Esteban cogen un grupo de 10 cartas y le piden a la docente que les ayude a repartirlas. La docente busca aprovechar esta situación para favorecer que los niños resuelvan problemas.

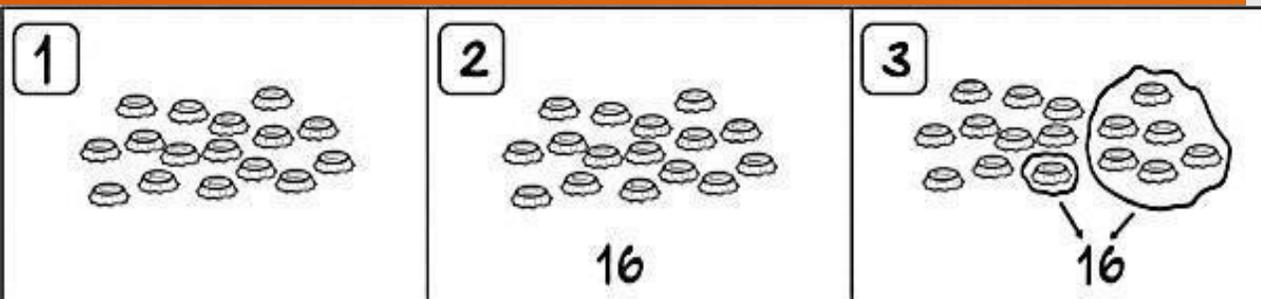
¿Cuál de las siguientes acciones es más pertinente para ello?

- a) Preguntarles: “¿Cuántas cartas hay y cuántos son ustedes? ¿Qué hacemos para que todos tengan la misma cantidad de cartas?”. Luego, decirles que pongan en práctica sus propuestas y elijan la que consideren mejor.**
- b) Decirles que se repartan las cartas hasta que todos tengan la misma cantidad. Cuando noten que sobra una, preguntarles: “¿Qué podrían hacer con esta carta?”.**
- c) Repartir tres cartas a cada niño. Luego, mostrarles la carta sobrante y preguntarles: “¿Les parece si esta carta se queda en la mesa?”.**

13. Un docente ha propuesto a los estudiantes de primer grado algunas actividades relacionadas con el sistema de numeración decimal. Para ello, les entregó un conjunto de chapitas a cada uno y les brindó las siguientes indicaciones:

1. Dibujen las chapitas que recibieron.
2. Escriban el número que representa la cantidad total de chapitas que dibujaron.
3. Encierren la cantidad de chapitas que representa cada cifra de dicho número.

Jorge, uno de los estudiantes, recibió 16 chapitas. A continuación, se presenta el trabajo que realizó:



Al observar lo realizado por Jorge, el docente busca ayudarlo a comprender el valor posicional de la cifra 1 en el número 16. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es más pertinente para lograr este propósito?

- a) Mostrarle la ubicación de las decenas y las unidades en el tablero de valor posicional. Luego, colocar el número 16 en dicho tablero señalando la cifra de las unidades y la de las decenas. Finalmente, explicarle que, cuando se coloca un número en la posición de las decenas, este indica la cantidad de grupos de diez que conforman dicho número.
- b) Pedirle que explique por qué encerró una y seis chapitas. Luego, solicitarle que intercambie diez chapitas con una taparrosca, y preguntarle cuántas taparroschas y cuántas chapitas conforman el número 16. Finalmente, pedirle que vuelva a reemplazar la taparrosca con diez chapitas, y que encierre lo que valen las cifras 1 y 6 del número 16.
- c) Solicitarle que haga una fila con las dieciséis chapitas y que encierre con un pabilo diez de ellas. Luego, indicarle que cuente las chapitas que le quedaron sueltas. Finalmente, pedirle que indique qué cantidad de chapitas hay en total, considerando la cantidad de chapitas encerradas con el pabilo y las que quedaron sueltas.

14. Una docente presenta a los estudiantes el siguiente problema a sus estudiantes :

Julia tenía 271 monedas de colección y su padrino le regaló otras 145 monedas.
¿Cuántas monedas tiene ahora?

A continuación, se presenta la resolución de uno de los estudiantes:

$$\begin{array}{r} 271+ \\ 145 \\ \hline 3116 \end{array}$$

Julia tiene ahora 3161 monedas de colección.

¿Cuál de las siguientes alternativas expresa el principal error en la resolución del estudiante?

- a No reconoce que diez unidades de decena pasan a formar una unidad del inmediato orden posicional superior.
- b No se da cuenta de que el registro de su respuesta no corresponde al resultado de su operación.
- c No realiza correctamente la adición de los dígitos en cada orden posicional de la operación.

15. Como parte de una de las actividades del proyecto, un grupo de estudiantes propuso conocer con qué frecuencia sus compañeros se lavan las manos antes de comer. Para ello, acordaron realizar una encuesta anónima en el aula. A continuación, se presentan los resultados:

¿Te lavas las manos antes de comer?	Marcas	Número de marcas
A veces		12
Siempre		4

D	U	
1	2	+
4		
5	2	

Luego, la docente les preguntó: “¿A cuántos estudiantes encuestaron en total?”. Uno de los estudiantes del grupo realizó el siguiente procedimiento:

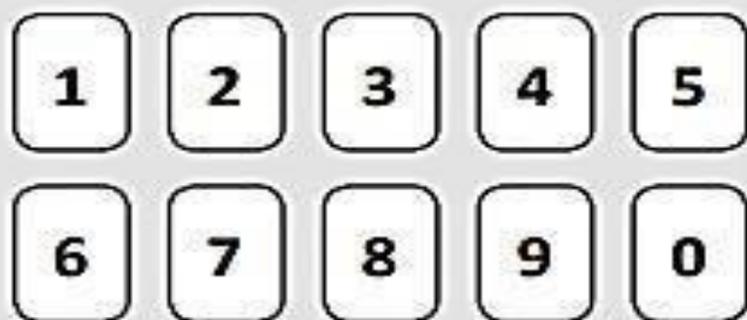
La docente busca retroalimentar al estudiante de modo que comprenda por qué su resolución es incorrecta. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para este propósito?

- Solicitar que explique qué significa la U y la D en el tablero de valor posicional que ha utilizado. Luego, pedir que mencione qué números ha colocado en la columna de las unidades y en la columna de las decenas. Después, pedir que vuelva a sumar para verificar su resultado.
- Preguntar: “¿Cuántos estudiantes se lavan las manos ‘A veces antes de comer? ¿Cuántos se lavan siempre las manos antes de comer?”. Luego, indicar que el total encontrado es incorrecto porque al sumar ambas cantidades no puede obtenerse un número tan grande. Después, pedir que vuelva a realizar la operación.
- Pedir que compare el total de marcas del conteo con el resultado de su operación. Luego, preguntar: “¿Cuántos estudiantes siempre se lavan las manos antes de comer?”, y solicitar que explique si el número 4 corresponde a 4 unidades o a 4 decenas de estudiantes. Después, pedir que verifique si la ubicación del 4 corresponde con su valor posicional.

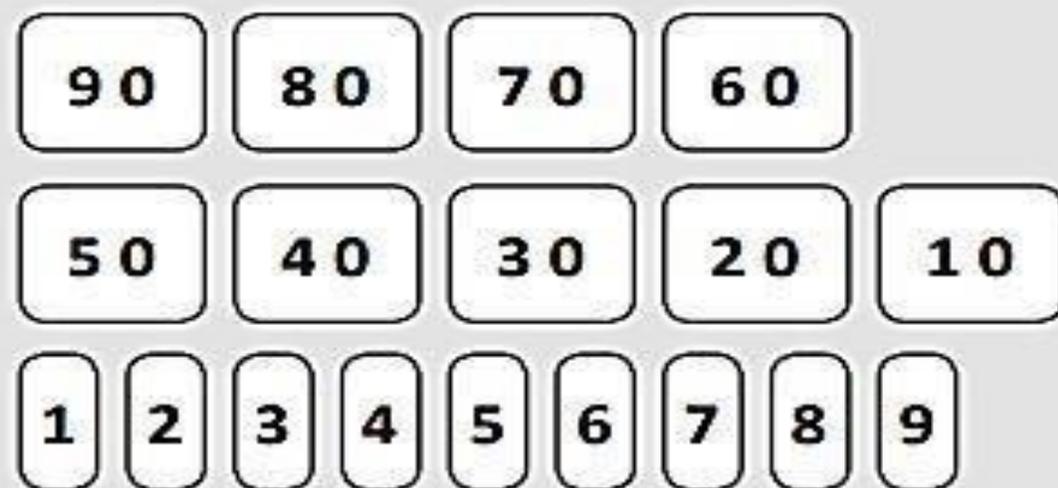
16. Una docente, con el propósito de que sus estudiantes de segundo grado inicien su proceso de comprensión del sistema de numeración decimal, está planificando una actividad que consiste en realizar composiciones y descomposiciones de números de dos cifras.

Ella ha encontrado dos materiales conformados por paquetes de tarjetas que puede utilizar en dicha actividad.

Material 1



Material 2



¿Por qué el uso del material 2 es **más** pertinente para el logro del propósito de la docente?

16 ¿Por qué el uso del material 2 es más pertinente para el logro del propósito de la docente?

- a Porque contribuye a que los estudiantes establezcan relaciones de orden entre números conformados por una cifra y dos cifras.
- b Porque permite que los estudiantes puedan formar una mayor cantidad de números naturales de dos cifras.
- c Porque ayuda a que los estudiantes reconozcan el valor posicional de las cifras que forman el número.

17. Una docente presenta los resultados de una encuesta aplicada a los estudiantes del Segundo grado en relación con su destreza para manejar la bicicleta.

Estudiantes	SABEN MANEJAR BICICLETA	NOSABEN MANEJAR BICICLETA
Mujeres	10	8
Hombre	6	9

Después de ello les pregunta ¿Cuántos estudiantes en total saben manejar bicicleta?

¿Cuál de las siguientes estructuras aditivas responde la situación planteada?

- a) Cambio
- b) Combinación
- c) Igualación

18.

Si tengo 20 frijolitos y 5 macetas, los puedo repartir así:

$$5 \div 20 = 4$$

Respuesta: Laura puede colocar 4 frijolitos en cada maceta.

A partir de la representación simbólica, ¿cuál es el error del estudiante?

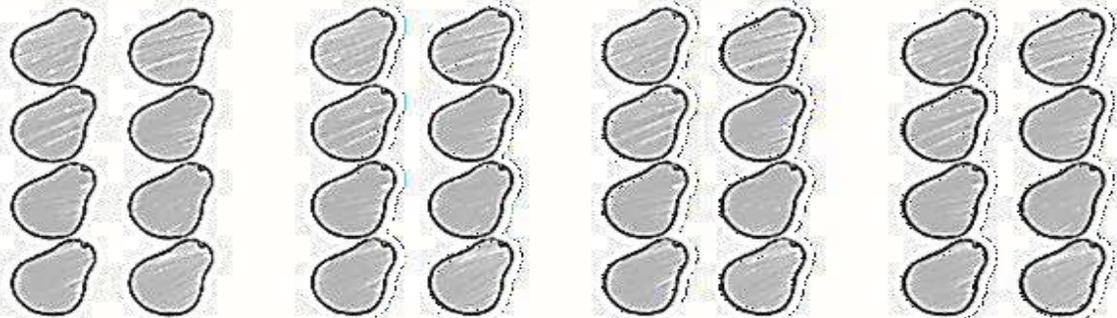
- a) Considera que la división es la operación inversa a la multiplicación.**
- b) Considera que el orden de los términos no altera el cociente de la división.**
- c) Considera que el cociente de la división siempre debe ser menor que los otros términos.**

19. Los estudiantes de tercer grado se encuentran resolviendo algunos problemas que involucran estructuras multiplicativas. Uno de estos problemas es el siguiente:

Marta compró 8 paltas. Ella compró 4 veces la cantidad de paltas que compró Julio. ¿Cuántas paltas compró Julio?

A continuación se presenta la resolución de uno de los estudiantes:

4 veces 8 paltas serian así:



¿Cuál es el principal error en la resolución del estudiante?

- a) Establecer una relación aditiva con grupos de la misma cantidad de elementos.
- b) Realizar una representación que grafica la relación de comparación multiplicativa.
- c) Confundir la cantidad que se debería repetir en la relación de comparación multiplicativa.

20. Un docente tiene como propósito que sus estudiantes resuelvan situaciones problemáticas referidas a Estructuras multiplicativas. En este contexto, el docente plantea a los estudiantes el siguiente problema.

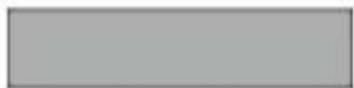
Tengo 12 polos distintos. Si los combino con todos mis pantalones, obtengo 84 formas distintas de vestirme. ¿Cuántos pantalones tengo?

Al hacer el seguimiento a la labor de los estudiantes, el docente nota que la mayoría de ellos no comprende la situación propuesta, por lo que decide implementar una estrategia que los ayude a comprenderla. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para este propósito?

- a) Pedir a los estudiantes que planteen ejemplos sobre el reparto equitativo y presentarles una división para explicarles cómo funciona el algoritmo. Luego, pedirles que resuelvan por sí mismos algunos ejercicios, para que así tengan los conocimientos previos necesarios para resolver el problema propuesto.**
- b) Proponer a los estudiantes que resuelvan un problema más sencillo y de estructura diferente, pero con los mismos números. Por ejemplo: “Un profesor compra 12 lápices por niño. En total ha comprado 84 lápices. ¿Cuántos niños hay en su clase?”. Luego, guiarlos para que identifiquen que el problema inicial donde mostraron dificultad puede resolverse con la misma operación.**
- c) Resolver con los estudiantes una situación de la misma estructura, pero de menor dificultad. Por ejemplo: “Tengo 3 polos y 2 pantalones. ¿De cuántas maneras puedo vestirme?”. Luego, reformularla, así: “Tengo 3 polos y algunos pantalones. Si los combino, puedo vestirme de 6 maneras distintas, ¿cuántos pantalones tengo?” y analizar con ellos qué implica tenerla incógnita en distinta posición.**

21. Como parte de una sesión de aprendizaje, una docente planteo a los docentes de quinto grado la siguiente situación:

Este rectángulo representa los $\frac{3}{4}$ de una unidad.



¿Cómo será esta unidad? Grácala.

Mientras los estudiantes realizan la actividad, la maestra se acerca a un grupo y escucha el siguiente dialogo

Rosa: "Es muy fácil, hay que dividir el rectángulo en cuatro partes iguales y sombrear solo tres de esas partes".



Elisa: "No, Rosa. La unidad debe ser un poco más grande porque este rectángulo es como tres rectángulos pequeños, y la unidad como cuatro".

Juan: "Creo que Elisa tiene razón, la unidad debería ser más grande. Pero, la unidad tendría que ser cuatro veces más grande que este rectángulo".

¿Quién de los tres estudiantes evidencia una adecuada comprensión de la situación propuesta?

- a) Rosa
- b) Elisa
- c) Juan

Los estudiantes de cuarto grado están resolviendo problemas que involucran operaciones con fracciones. Uno de estos problemas es el siguiente:

¿Cuántos kilogramos habrá en 3 bolsas de $\frac{2}{5}$ de kilogramo de arroz?

A continuación, se presenta el procedimiento seguido por tres estudiantes.

Resolución de Mateo

Tres por $\frac{2}{5}$ de kilogramo es $3 \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5}$

La respuesta es seis quintos de kilogramos de arroz.

Resolución de Carla

Tres bolsas de $\frac{2}{5}$ de kilogramo es ●●○○○ ●●○○○ ●●○○○

Para saber la cantidad de kilogramos que habrá en tres bolsas sumamos las fracciones y el resultado es:

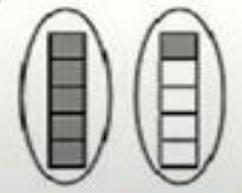


Resolución de Gabriela

Tres veces $\frac{2}{5}$ de kilogramo es



Si un kilogramo son 5 cuadrados, entonces la cantidad de arroz que habrá se representa así



22. ¿Qué estudiante o estudiantes resolvieron correctamente la tarea planteada?
a) Solo Mateo.
b) Mateo y Gabriela.
c) Carla, Mateo y Gabriela.

23. En una tienda, tres estudiantes observaron la siguiente oferta:



Tras leer esta oferta los estudiantes sostuvieron el siguiente diálogo:

Andrés: El 50 % de S/ 200 es S/ 100 y el 20 % de S/ 100 es S/ 20. La rebaja es de S/ 120. Por el abrigo se pagará S/ 80.

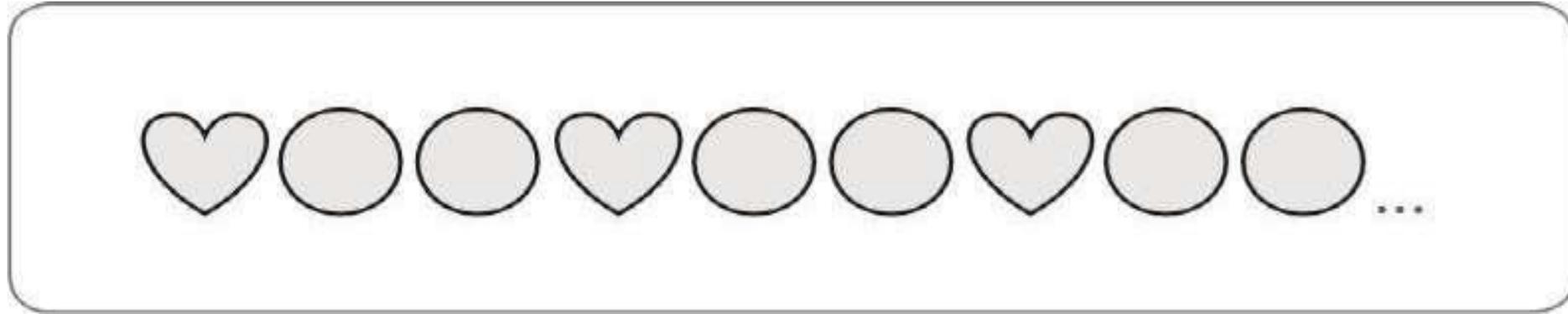
Berta: Creo que no es así. El 50 % + 20 % de descuento es 70 % y el 70 % de S/ 200 es S/ 140. Solo se pagará por el abrigo S/ 60.

Carmelo: Me parece que ambos se equivocan. Una rebaja de 50 % es igual a S/ 50 y de 20 % es S/ 20. Entonces, la rebaja total es de S/ 70 y se pagará S/ 130.

¿Qué estudiante ha calculado adecuadamente el precio final del abrigo?

- a) Andrés.
- b) Berta.
- c) Carmelo.

24. Una docente tiene como propósito de aprendizaje que los estudiantes de primer grado reconozcan el patrón de la siguiente secuencia.

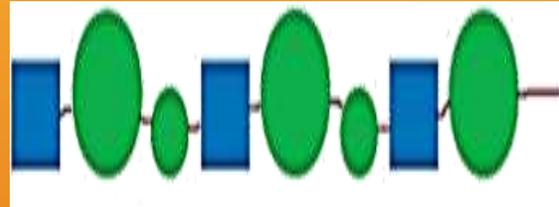


¿Qué grupo de preguntas es pertinente para favorecer el logro del propósito de aprendizaje?

- a) ¿Qué figuras están presentes en la secuencia? ¿Cuál es la primera figura? Y ¿cuál es la segunda figura en la secuencia?
- b) ¿Cuántos corazones observas en la secuencia? ¿Cuántos círculos observas? ¿Cuántas figuras observas en total en la secuencia?
- c) ¿Con qué figura empieza la secuencia? ¿Cada cuántos círculos se repite la figura del corazón? ¿Qué figura seguirá en la secuencia?

25. Una maestra pretende trabajarla competencia de resuelve problemas de regularidad, por lo que plantea las siguientes situaciones:

JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



Evidenciando el planteamiento responden a ser:

- a) Patrones de repetición, recurrencia, equivalencia, desigualdad y ecuación.**
- b) Patrones de recurrencia, desigualdad y ecuación.**
- c) Patrones de recurrencia, repetición y una relación de equivalencia.**
- d) Patrones de repetición, recurrencia, equivalencia y de combinación.**

26. Los estudiantes de quinto grado, organizados en equipos, se encuentran resolviendo problemas sobre Patrones numéricos. A continuación, se presenta uno de estos problemas:

¿Cuántos palitos se usarán para construir la figura 20?



Fig. 1

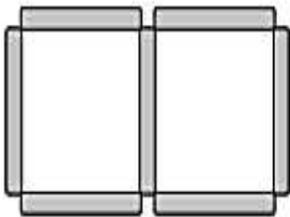


Fig. 2

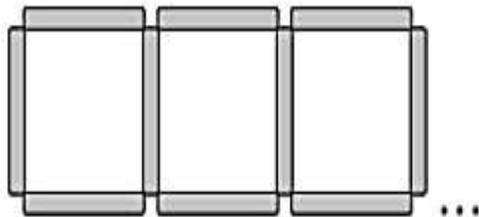


Fig. 3

...

En uno de los equipos, sus integrantes sostuvieron el siguiente diálogo:

Olga: Pienso que podemos empezar por contar cuántos palitos aumentan de una figura a otra. A partir de esto, determinamos la cantidad de palitos que habrá en la figura 4 y quintuplicamos esta cantidad para obtener la cantidad de palitos que se usarán en la figura 20.

Paolo: Mejor nos fijamos que en la figura 1, 2 y 3 hay uno, dos y tres cuadrados, respectivamente. Si cada cuadrado tiene 4 palitos, lo que podemos hacer es multiplicar esa cantidad por 20. Así, sabremos cuántos palitos se usarán en la figura 20.

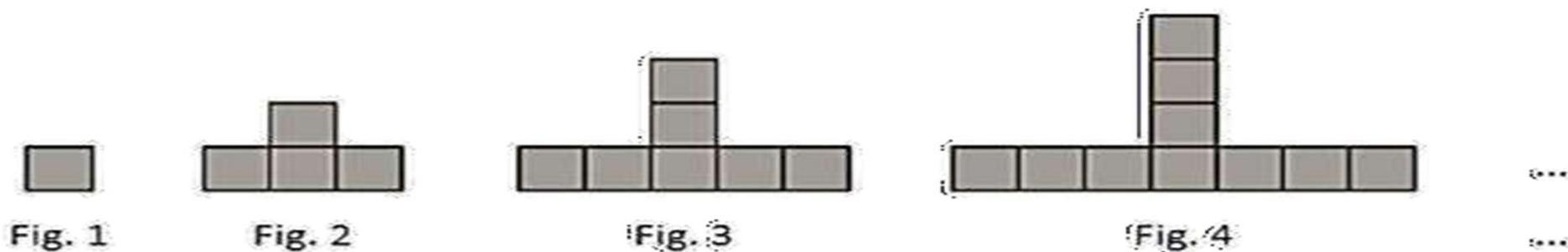
Rafaela: Creo que, primero, debemos encontrar cuántos palitos aumentan de una figura a otra. Luego, a la cantidad de palitos de la figura 1, le sumamos este aumento 19 veces. Así, nos daremos cuenta de cuántos palitos se usarán en la figura 20.

¿Qué estudiante ha propuesto un procedimiento adecuado al problema planteado?

a) Olga. b) Paolo. c) Rafaela.

27.

Un docente tiene como propósito desarrollar una actividad **inicial** para favorecer que los estudiantes comprendan la generalización del patrón de una secuencia. Para ello ha seleccionado la siguiente secuencia:



¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para favorecer el logro del propósito del docente?

¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para favorecer el logro del propósito del docente?

- a** ¿Qué relación existe entre la columna central de cuadraditos de cada figura y el número de figura? ¿Cuántos cuadraditos habrá en la columna central de la figura 5?, ¿en la figura 10?, ¿y en la figura "n"? ¿Cómo se relaciona la cantidad de cuadraditos ubicados a cada costado de la columna central con el número de figura? ¿Cuántos cuadraditos habrá en la figura "n"?
- b** ¿Cuántas figuras se observan en la secuencia? ¿Cuántos cuadraditos hay en total en las 4 figuras presentadas? Si la expresión $n + 2(n-1)$ permite encontrar la cantidad total de cuadraditos en cualquier figura, ¿cuántos cuadraditos habrá en total en la figura 10?, ¿en la figura 50?, ¿y en la figura 100?
- c** ¿Cuántos cuadraditos hay en la figura 1?, ¿cuántos hay en la figura 2?, ¿cuántos hay en la figura 3?, ¿y cuántos hay en la figura 4? ¿Cuántos cuadraditos hay en total entre la figura 1 y la figura 2?, ¿entre la figura 2 y la figura 3?, ¿y entre la figura 3 y la figura 4?

28.

Una docente plantea la siguiente secuencia a los estudiantes.

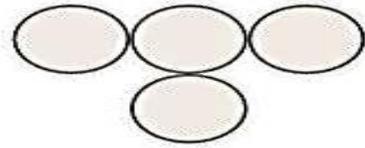


Fig. 1

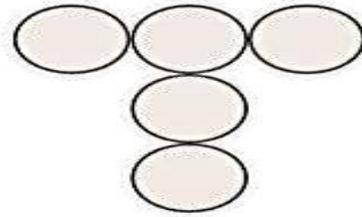


Fig. 2

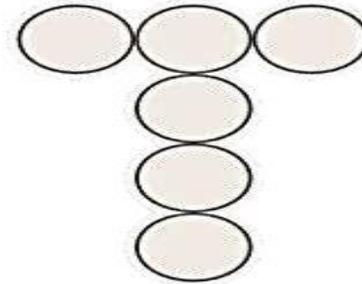


Fig. 3

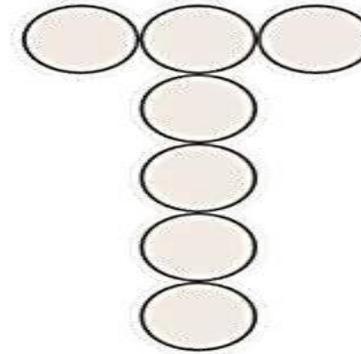


Fig. 4

...

...

¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas es pertinente para favorecer que los estudiantes **encuentren** la figura que continúa en la secuencia?

- a** ¿En cuál de las figuras mostradas hay mayor cantidad de círculos? y ¿en cuál hay menor cantidad de círculos? ¿Cuál de las figuras está formada por 5 círculos? y ¿cuál está formada por 6 círculos? ¿Cuántos círculos hay en total si se juntan la figura 1 y la figura 2?, ¿cuántos círculos hay en total si se juntan la figura 3 y la figura 4?, ¿y cuántos círculos habrá en la figura 5?
- b** ¿De qué forma varía la figura 2 con respecto a la figura 1? ¿La figura 3 con respecto a la figura 2? y ¿la figura 4 con respecto a la figura 3? ¿Qué parte de las figuras se mantiene igual? ¿Qué parte de estas cambia? ¿Qué forma tendrá la figura 5? ¿Cuántos círculos habrá en la figura 5?
- c** ¿Qué tipo de figura se ha utilizado para formar la secuencia? ¿Cuántas figuras se observan en la secuencia? ¿Cuántos círculos forman la figura 1?, ¿cuántos círculos forman la figura 2?, ¿cuántos forman la figura 3? y ¿cuántos forman la figura 4? ¿Cuántos círculos habrá en la figura 5?

29. Una docente tiene como propósito que sus estudiantes de cuarto grado resuelvan situaciones que implican la comprensión de regularidades . por esta razón presenta la imagen de un calendario con Algunas fechas marcadas ¿Cual de los siguientes grupos de preguntas es pertinente que plantee la docente para lograr dicho propósito: ?

JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

a) ¿Qué números están marcados en la segunda fila? ¿Y en la cuarta fila? ¿Qué número está marcado en la segunda columna?

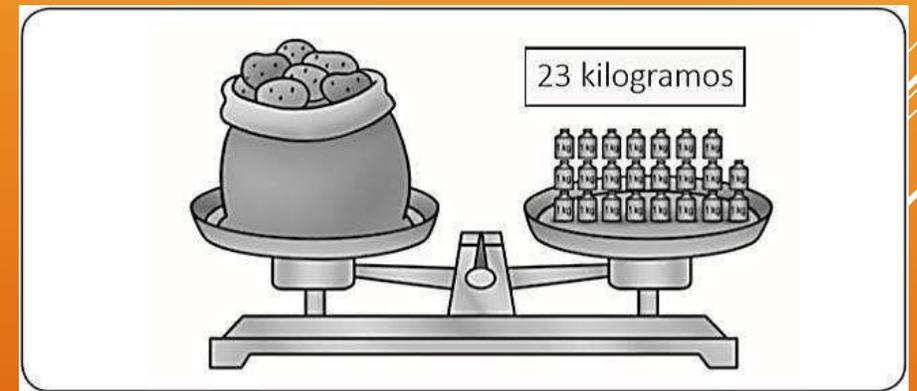
b) ¿qué números están marcados ? ¿qué números están sin marcar? ¿Cuál es el primer número marcado? ¿Cuántos números han sido marcados en total?

c) ¿De cuánto en cuánto se han marcado los números? ¿qué relación encuentras entre los números marcados de cada diagonal formada? Si el calendario admitiera números mayores se marcaría el numero 42? ¿Por qué?

30. Los estudiantes de cuarto grado asistieron a una feria de productos regionales del Perú. Luego, en el aula, varios estudiantes comentaron que les parecía extraño que, algunos comerciantes, al pesar sus productos, no usaran el kilogramo, sino que decían usar la arroba. En este contexto, Juan, uno de los estudiantes, comentó lo siguiente: “¡Yo sí conozco la arroba! Mi familia tiene una chacra y allí siempre la usamos. Por ejemplo, la semana pasada, mis papás vendieron al comedor municipal Un costalillo de papas que pesaba dos arrobas”.

La docente decide aprovechar esta situación para que los estudiantes relacionen diferentes unidades de medida. Así, primero grafica una balanza en equilibrio donde representa la situación descrita por Juan.

Luego, representa el peso del costalillo en Kilogramos de la siguiente manera.



Si el propósito de la docente es que los estudiantes establezcan relaciones de equivalencia entre la arroba y el kilogramo, ¿cuál de las siguientes acciones es pertinente para ello?

- a) Solicitarles que comparen la cantidad de arrobas que pesa el costalillo de papas con la cantidad de kilogramos que pesa el mismo. Luego, preguntarles cuánto pesarían 2 costalillos de papa tanto en arrobas como en kilogramos.**
- b) Solicitarles que describan las imágenes presentadas, prestando atención al peso del costalillo de papas en cada caso. Luego, preguntarles si es posible afirmar que el costalillo de papas pesa en total 2 arrobas y 23 kilogramos.**
- c) Pedirles que mencionen cuántas arrobas pesa el costalillo de papas y cuántos kilogramos pesa el mismo. Luego, preguntarles por qué creen que el número de kilogramos es mayor que el número de arrobas.**

31. En otro momento de la sesión, la docente y los estudiantes determinan que 1 arroba equivale a 11 kilogramos y medio. Entonces, la docente les pide que establezcan a cuántos kilogramos equivalen 3 arrobas de maíz.

Esta es la respuesta de Iván.

-
-
-
-
-
-
-

Si una arroba equivale a 11 kilogramos y medio kilogramo. Entonces, para encontrar el peso de 3 arrobas, hay que sumar la misma cantidad tres veces:

$$\begin{array}{r} 11 \text{ kilogramos y medio kilogramo} \quad + \\ 11 \text{ kilogramos y medio kilogramo} \\ 11 \text{ kilogramos y medio kilogramo} \\ \hline 33 \text{ kilogramos y 3 medios kilogramos} \end{array}$$

Respuesta: 3 arrobas de maíz equivalen a 33 kilogramos y 3 medios kilogramos de maíz.

31. La docente se propone brindar andamiaje a Iván de modo que exprese el peso de 3 arrobas utilizando la cantidad entera máxima de kilogramos.

¿Cuál de las siguientes acciones es más pertinente para ello?

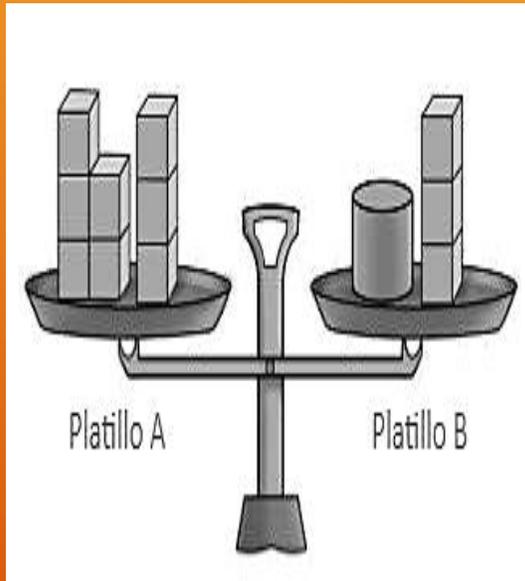
a) Señalarle que “medio” es lo mismo que “mitad” y, por lo tanto, 2 medios kilogramos son 2 mitades y por esto conforman 1 kilogramo. Luego, con ayuda de una balanza, mostrarle que 3 medios kilogramos equivalen a 1 kilogramo y medio kilogramo. Finalmente, corregir con él su respuesta.

b) Preguntarle: “¿Estás seguro que 3 arrobas equivalen a 33 kilogramos y 3 medios kilogramos? ¿No habrá otra manera de expresar esta equivalencia?”. Luego, explicarle que tres arrobas equivalen a 34 kilogramos y medio. Finalmente pedirle que reformule su respuesta sobre la base de lo explicado.

c) Pedirle que, con apoyo de una balanza, busque el equilibrio entre pesas de medio kilogramo y 1 pesa de 1 kilogramo. Luego, preguntarle: “¿Cuánto pesan 2 pesas de medio kilogramo juntas? ¿Qué ocurre si agregamos a cada lado 1 pesa de medio kilogramo? Entonces, ¿a cuánto equivale en kilogramos 3 medios kilogramos?”. Finalmente, preguntarle de qué otra forma expresaría su respuesta.

32. Una docente muestra a los estudiantes de cuarto grado una balanza, en la cual se han colocado un cilindro y once cubos de la misma masa, tamaño y textura, distribuidos en dos platillos "A" y "B". Tal como se observa, la balanza se encuentra en equilibrio.

A continuación, se desarrolla el siguiente diálogo:



Docente: Si se retiran 3 cubos del platillo "A", ¿cuántos cubos se deben retirar del platillo "B" para que la balanza se mantenga en equilibrio?

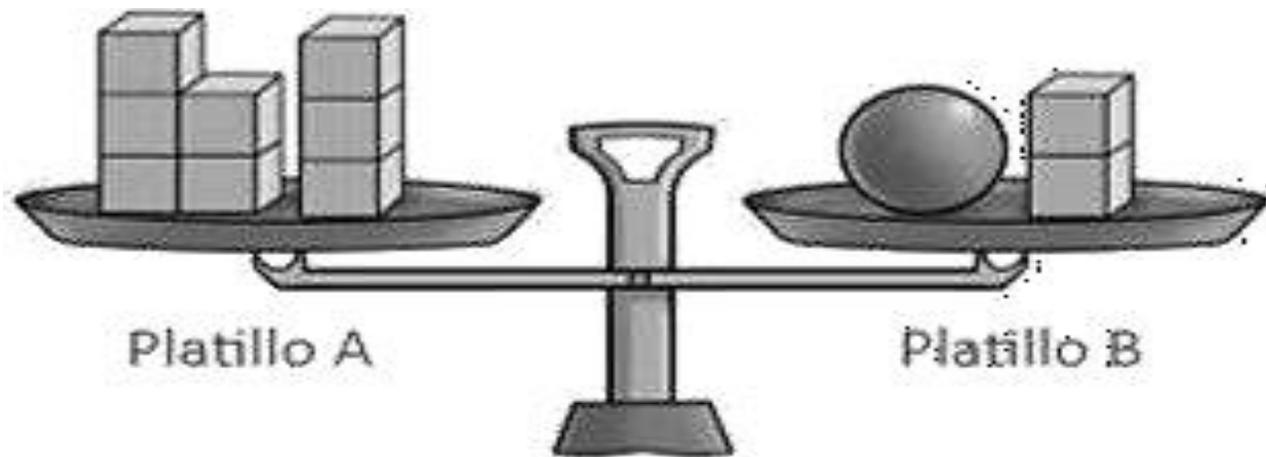
Julia: ¡Eso es fácil! Se debe quitar 3 cubos del platillo "B".

Docente: Entonces, luego de quitar los 3 cubos en cada platillo, ¿cuántos cubos equivalen a un cilindro? ¿Por qué?

Pablo: El cilindro vale 5 cubos porque quitamos la misma cantidad de cubos de ambos platillos.

32. A partir de este diálogo, la docente presenta en la misma balanza una esfera, y diez cubos de la misma masa, tamaño y textura. Además, se asegura de que, la balanza se encuentre en equilibrio, y les Formula a los estudiantes la siguiente pregunta: “¿Cuántos cubos equivalen a una esfera?”.

¿Cuál es el propósito de aprendizaje de las actividades descritas anteriormente?



- Que los estudiantes planteen relaciones de equivalencia dentro de un contexto de equilibrio.
- Que los estudiantes conceptualicen el signo "igual" como equivalencia, y no solo como resultado de una operación.
- Que los estudiantes determinen el valor de la incógnita en las ecuaciones mediante expresiones simbólicas y ejecución de operaciones.



¡Gracias!