



PREPARACION DOCENTE

MG MARIA LUZ CONCEPCION V.

Lunes 21-11-22

CONOCIMIENTO DISCIPLINAR DEL AREA



COMPETENCIA 2

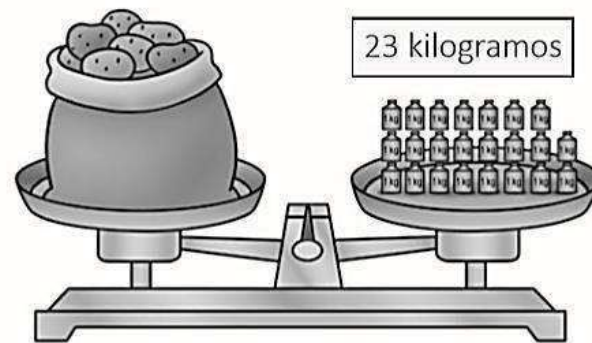
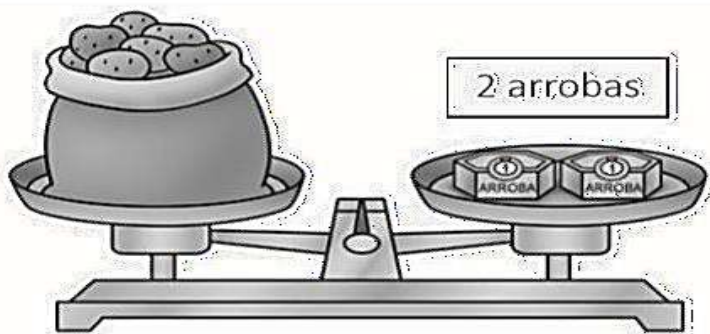
Resuelve problemas de Regularidad equivalencia y cambio.

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.

“Vendimos un costalillo de papas que pesaba dos arrobas”.



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.**

La equivalencia es una relación que se establece entre dos expresiones diferentes pero de igual “valor”



- Se trabaja a través de la noción de equilibrio.
- Debe iniciarse con el manipulación de material concreto
- Las propiedades de la igualdad se puede trabajar a partir de la noción de equilibrio.

En otro momento de la sesión, la docente y los estudiantes determinan que 1 arroba equivale a 11 kilogramos y medio kilogramo. 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:

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

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

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?

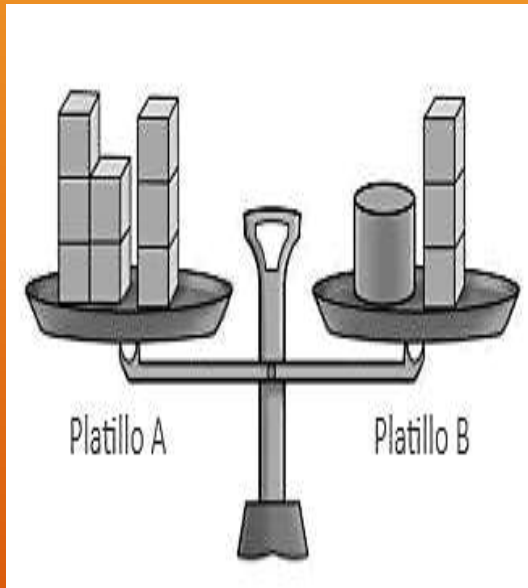
a) Señalarle que “medio” es lo mismo que “mitad” y, por lo tanto, 2 medios kilogramos son 2 mitades y por esto conforman 1 kilogramo. Luego, con ayuda de una balanza, mostrarle que 3 medios kilogramos equivalen a 1 kilogramo y medio kilogramo. Finalmente, corregir con él su respuesta.

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.

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:



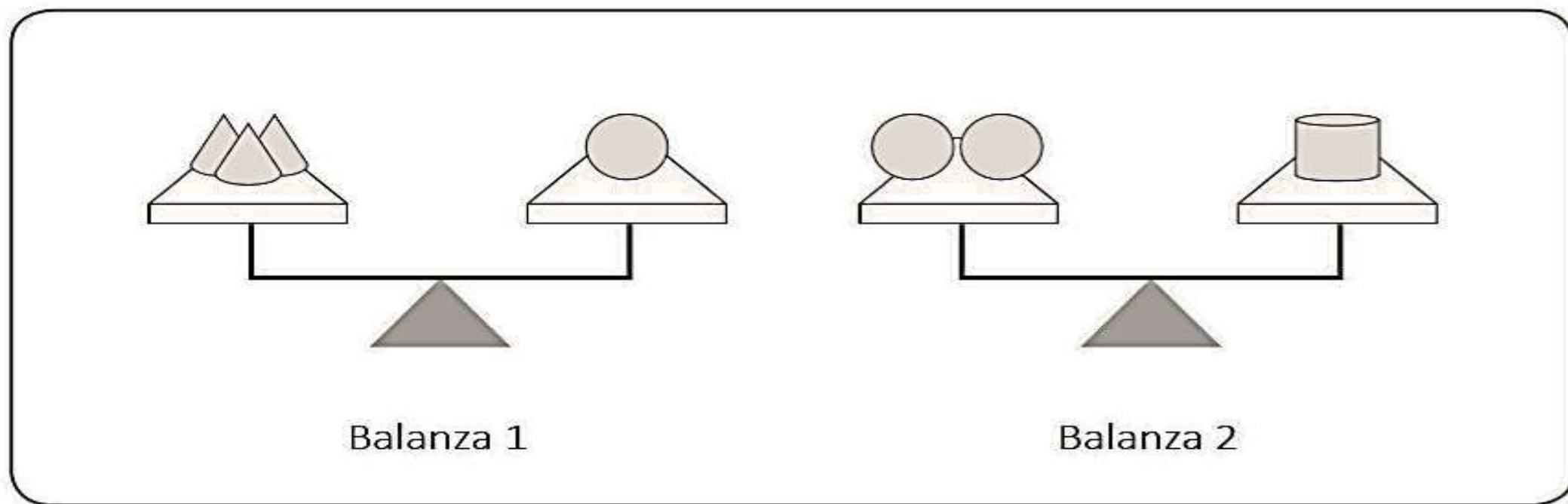
Docente: Si se retiran 3 cubos del platillo “A”, ¿cuántos cubos se deben retirar del platillo “B” para que la balanza se mantenga en equilibrio?

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.

Un docente presenta a los estudiantes una lámina en la que se representan balanzas en equilibrio. La lámina se muestra a continuación:



El propósito del docente es que los estudiantes establezcan relaciones de equivalencia entre los conos, esferas y el cilindro.

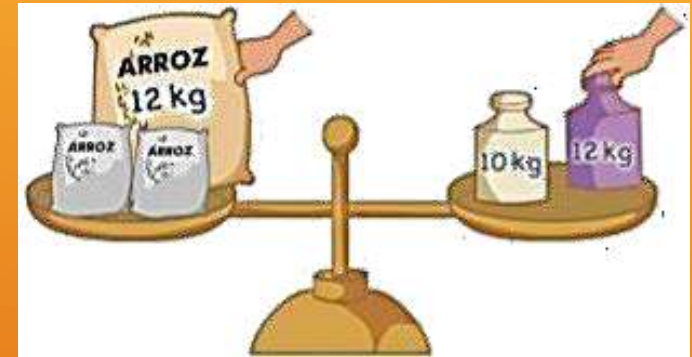
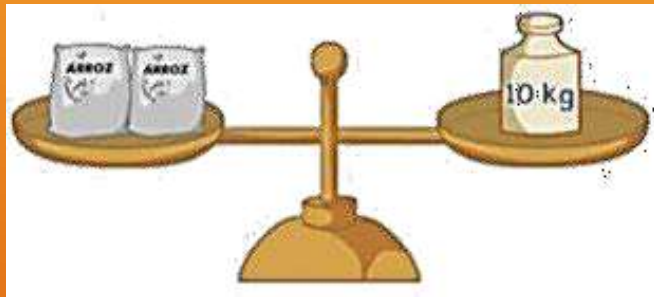
[Ve a Configuración para activar](#)

El propósito del docente es que los estudiantes establezcan relaciones de equivalencia entre los conos, esferas y el cilindro.

¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente que realice para que se pueda lograr el propósito planteado?

- a** Solicitar a los estudiantes que cuenten los conos y esferas que están en la balanza 1, así como las esferas y cilindros que están en la balanza 2. Luego, preguntar: “Respecto de las balanzas 1 y 2, ¿qué objetos hay en mayor cantidad? ¿Y qué objeto en menor cantidad?”.
- b** Presentar a los estudiantes el procedimiento de regla de tres simple para establecer la equivalencia y para mostrarles que dos esferas equivalen a seis conos. Luego, pedir que grafiquen la balanza 2 reemplazando las dos esferas por los seis conos.
- c** Pedir a los estudiantes que identifiquen la cantidad de conos que pesan lo mismo que una esfera y la cantidad de esferas que pesan lo mismo que un cilindro. Luego, preguntar: “¿Cuántos conos pesarán lo mismo que un cilindro?”.

Una maestra lleva al aula su material concreto de unas balanzas con pesas y bolsa de arroz para que sus estudiantes demuestren un proceso de igualdad, si lo estudiantes realizaron esta demostración como lo muestra la imagen, concluyendo un estudiante que la bolsa de arroz pequeña pesa 5kg . ¿Qué propiedades de la igualdades e visualiza en estos procesos? :• Observa detenidamente la imágenes:



- a) Propiedad de la igualdad multiplicativa y aditiva respectivamente.
- b) Propiedad de la igualdad aditiva y multiplicativa respectivamente.
- c) En ambas situaciones se aplica la propiedad de la igualdad equivalente.
- d) Propiedad de la igualdad aditiva y recurrente respectivamente.

Propiedades de la igualdad

Aditivas

Aditivas



La balanza se mantiene en equilibrio cuando se retira o agrega el mismo peso en ambos lados.

$$x + 12 = 10 + 12$$
$$x + 12 - 12 = 10 + 12 - 12$$

En la situación planteada. ¿Es correcta para iniciar con el tema de ecuación?:

Observa la siguiente igualdad: (1p)

$$12 \times S/. \text{  } = 84$$

¿Cuál es el valor del libro?

a) 2 soles b) 7 soles c) 3 soles d) 5 soles

- a) Si porque no presenta una variable o incógnita con “X” e “Y”.
- b) Sí, pues se ha utilizado el término igualdad y no ecuación propiamente dicho.
- c) No, pues la imagen presentada representa una incógnita por lo tanto es una ecuación.
- d) No, por que si está iniciando con ecuación debe empezar por situaciones de equivalencias para llegar posteriormente por la ecuación.

