

**Miércoles
03
de noviembre**

Quinto de Primaria Matemáticas

Litros y litros para limpiar

Aprendizaje esperado: Conocimiento y uso de unidades estándar de capacidad y peso: El litro, el mililitro, el gramo, el kilogramo y tonelada.

Énfasis: Utilizar unidades de capacidad estándar, como el litro y el mililitro. (1/2)

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a utilizar unidades de capacidad estándar, como el litro y el mililitro.

¿Qué hacemos?

En la clase de hoy vamos a ayudar a Ton que está haciendo la limpieza de su casa porque le gusta colaborar en los quehaceres, debe preparar en una botella, una mezcla para limpiar los pisos, luego, llenar otra botella con su desinfectante natural para limpiar los muebles y le dieron unos envases para separar las mezclas; pero aún no entiende cómo puede hacerlo, vamos a ayudarlo a llenar sus envases de acuerdo a lo que le indicó su mamá.



En casa de Ton hacen sus propias mezclas para limpiar con la receta secreta de su mamá para que la casa quede reluciente y libre de bacterias.

La mamá de Ton le dijo que para limpiar el piso necesitaba llenar esta botella con la mitad de agua y la mitad de su desinfectante natural y para limpiar los muebles solo 250 mililitros de desinfectante; pero no sabe cuál es la mitad, ni que son los mililitros.



La botella que nos muestra Ton tiene capacidad para 500 mililitros. La capacidad podemos entenderla como el espacio vacío de un recipiente, puede ser una cubeta, una jarra, un frasco, una botella como esta, entre otras.



En la siguiente imagen podemos ver el volumen, que es el espacio que ocupa un cuerpo, en este caso el líquido está ocupando un espacio y eso es su volumen.



La capacidad y el volumen están muy relacionados, veamos algunos ejemplos con las botellas que trajo Ton.

Observemos detenidamente y podremos encontrar que cada envase tiene una etiqueta, ¿Qué información nos da?

Desinfectante
natural
1l

Esta dice, desinfectante natural 1l., que quiere decir un litro.

Entonces de desinfectante natural cabe 1l., en la otra botella también cabe un litro, pero aquí tenemos que poner agua.

Cada una de esas botellas tiene capacidad para 1l; ahora observemos en las vacías.

500ml

Esta que le dio su mamá para poner la mezcla y para limpiar el piso, dice 500 ml. Pero, ¿Qué es ml.? quiere decir mililitros $1l = 1000 \text{ ml}$.

Las botellas con agua y desinfectante natural tienen 1000 ml, es decir, un litro.

250ml

Esta es más pequeña todavía, dice 250 ml.

Imaginemos que queremos hacer una limpieza enorme y tenemos que llenar un garrafón ¿Sabes cuántos litros de la mezcla necesitaríamos?



La etiqueta del garrafón dice que son 20 l los que le caben.

Cuando vamos a comer a casa de mi abuelita y hace mi agua de Jamaica favorita en una jarra muy bonita que tiene marcados números, hasta arriba tiene un 4l, así que la capacidad de esa jarra es de 4 litros, según lo entiendo.

Como te decía, podemos identificar la capacidad en distintos recipientes.

Ahora que ya sabes esto vamos a realizar las mezclas con las cantidades que le indicó su mamá a Ton.

De los recipientes que observamos hasta el momento tiene mayor capacidad el garrafón de 20 litros.

Entonces podemos llenar el garrafón con 20 botellas de 1 litro, ahora, considerando que la botella de desinfectante que le mandó a Ton su mamá, ¿Será posible vaciar todo el contenido del desinfectante en botellas de 500 ml?

¿Cuántas botellas necesitaríamos?

Dos botellas de 500 mililitros porque $500+500=1000$ mililitros y 1000 mililitros es igual a 1 litro, podemos advertir que cada botella es de 500 mililitros; es decir, la mitad de una de un 1 litro.

Ahora identifiquemos la cantidad de agua y desinfectante natural que necesitamos para hacer la mezcla, también necesitamos ver cual envase es el más adecuado para vaciar la mezcla.

Para limpiar el piso Ton necesita la mitad de agua y mitad del desinfectante natural para llenar esta botella que ahora sabemos es de 500 ml. y para limpiar los muebles necesita solo 250 ml. de desinfectante natural, es decir, para limpiar los muebles la sustancia debe ser pura y para limpiar el piso se mezcla mitad y mitad.

Veamos, tenemos botellas vacías de 250 ml. y de 500 ml., empecemos por preparar la mezcla de los muebles ya que para esa únicamente tenemos que vaciar el desinfectante natural, vamos a hacerlo, podemos ocupar la botella de 250 ml.

¿Qué pasaría si ocupara una de 500 ml.? podría vaciar los 250 ml. de desinfectante, pero solo se ocuparía la mitad del espacio de la botella y la otra quedaría vacía.

Ahora vamos con la mezcla para limpiar el piso ¿Te acuerdas qué íbamos a necesitar? necesitamos mitad de agua y mitad de desinfectante natural en la botella que le dieron a Ton, es de 500 ml.

Tenemos que averiguar cuál es la mitad de 500 ml., entonces yo dividiría $500 \div 2 = 250$, porque es mitad y mitad de cada sustancia, 500 ml. equivale a medio litro y 250 ml. equivale a la mitad de la mitad de un litro; es decir, a $\frac{1}{4}$ de litro.

Ahora que contamos con esa información vamos a realizar la mezcla, con nuestro desinfectante natural, llenemos la botella de 250 ml. y esta otra de 250 ml. la llenamos con agua, ya tenemos mitad y mitad, solamente faltaría mezclarlas en la botella de 500 ml. con eso logramos cubrir la capacidad de la botella, agitamos y tenemos lista la mezcla para limpiar los pisos.

Si tenemos una botella con 250 ml. de desinfectante natural y lo vaciamos en la botella de 500 ml., ya no es necesario medir con una botella de 250 ml. el agua, se puede vaciar directamente porque la capacidad que le resta son 250 ml. ya tenemos todo listo para limpiar la casa.

Pudimos utilizar las cantidades correctas usando las unidades de litro, mililitro como medida de capacidad.

También aprendimos que 500 ml. equivale a medio litro y que 250 mililitros equivalen a un cuarto de litro, estas equivalencias las puedes comprobar en casa.

El Reto de Hoy:

El reto es que en tu casa busques distintos objetos como cubetas, jarras, recipientes, e identifiques su capacidad, no olvides compartir las respuestas con tu familia y con tus compañeros.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Consulta los libros de texto en la siguiente liga.
<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/primaria.html>