

MATEMÁTICAS

Unidades de medida: Longitud

Fase Caribe



FUNDACIÓN
VALLE DEL LILI

Excelencia en Salud al servicio de la comunidad



En busca de la Rana de Lehmann



Lili
Colección



¡Hola!

Tu amigo Lilloo te saluda. Hoy vamos a jugar, sonreír y aprender. Comencemos por marcar nuestra guía de trabajo, ya sea con nuestro nombre o un dibujo que nos identifique. También podemos escribir o dibujar cómo nos sentimos hoy.



Yo soy:

Hoy me siento:

Aprendamos a medir las cosas a nuestro alrededor



¿Qué aprenderemos hoy?

Aprenderemos a identificar las diferentes unidades de medida de longitud y cómo usarlas para medir las cosas que nos rodean.



Te quiero contar que...

Medir es una habilidad muy útil, ya que nos permite conocer información tan importante como cuánto aumenta nuestra estatura o el tamaño de nuestra cabeza mientras vamos creciendo.

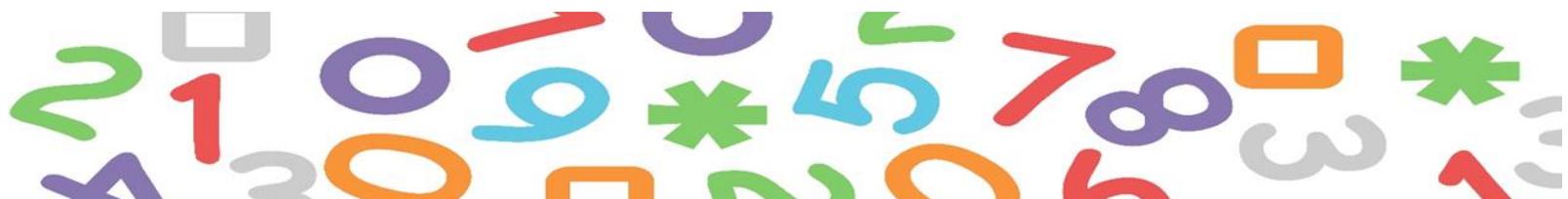




Ahora cuéntame tú...

- ¿Podrías describir alguna situación de tu vida cotidiana en la que hayas tenido que medir algo?
- ¿Pudiste resolverla?
- Si fue así, ¿cómo lo hiciste?

¡No tengas miedo de contarlo porque cualquier idea es valiosa!





Nuestra aventura de hoy

A continuación te presentamos la historia de Martín, quien tiene algunas dudas sobre cómo conocer el tamaño de las cosas a su alrededor.

Para ayudarlo, pasaremos por una serie de momentos en los que probarás con objetos, dibujos y símbolos, diferentes formas de ayudarlo a Martín a resolver sus dudas.

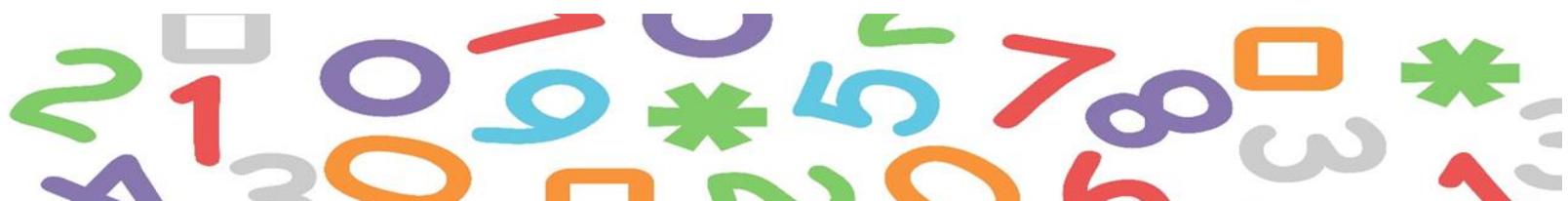


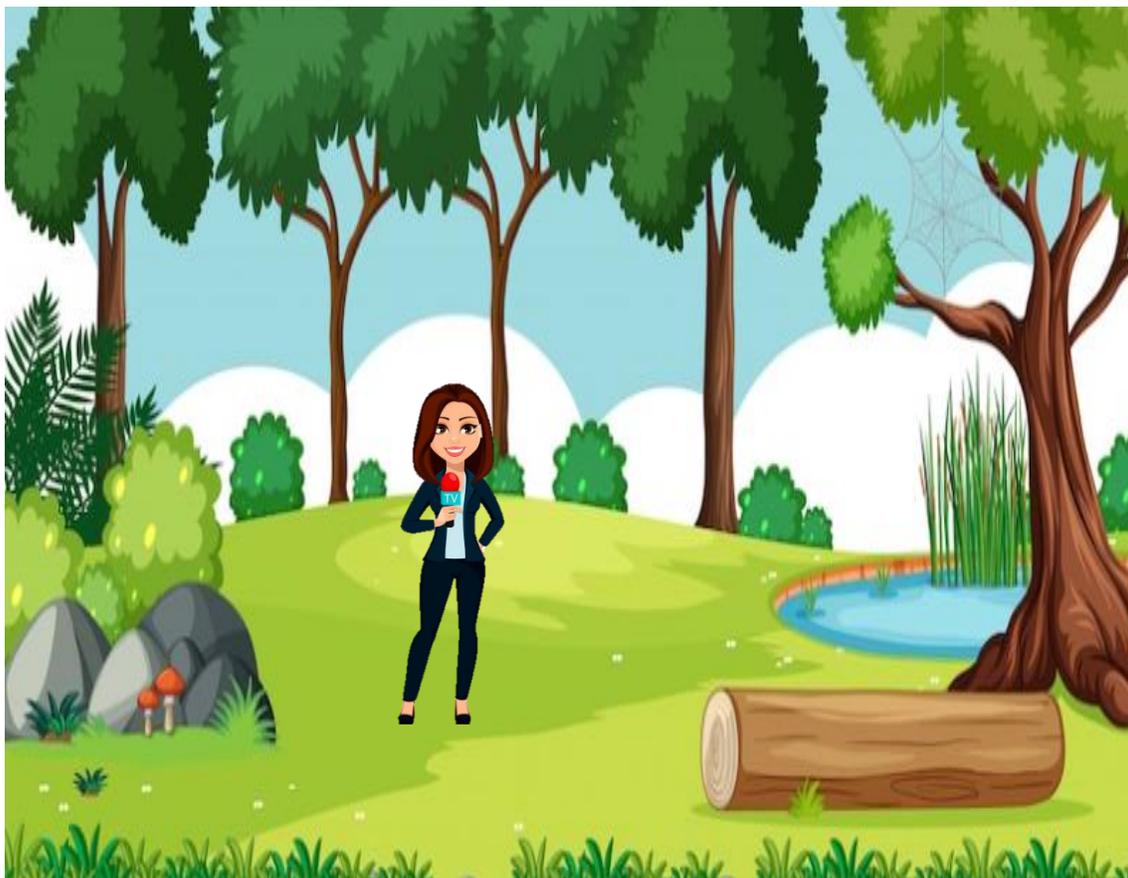
En busca de la Rana de Lehmann



Una noche, mientras veía el noticiero, Martín escuchó por primera vez sobre **la rana de Lehmann**, una especie que vive en las selvas del Valle del Cauca y que no se encuentra en ninguna otra parte del mundo.

Esta pequeña rana, de hermosas franjas rojas y negras, con punticos blancos sobre sus patas, mide tan solo 3 centímetros. ¡Martín miró su mano y calculó que la rana de Lehmann podría caber en la punta de su dedo!





La periodista hablaba acerca del gran esfuerzo que estaba haciendo el Parque Nacional Farallones de Cali para proteger esta maravillosa especie, que, justo por su majestuosa apariencia, está en grave peligro de extinción.

Apenas se enteró de que la rana de Lehmann estaba tan cerca, corrió rápido como una flecha donde su padre y le preguntó si podían ir a conocerla.

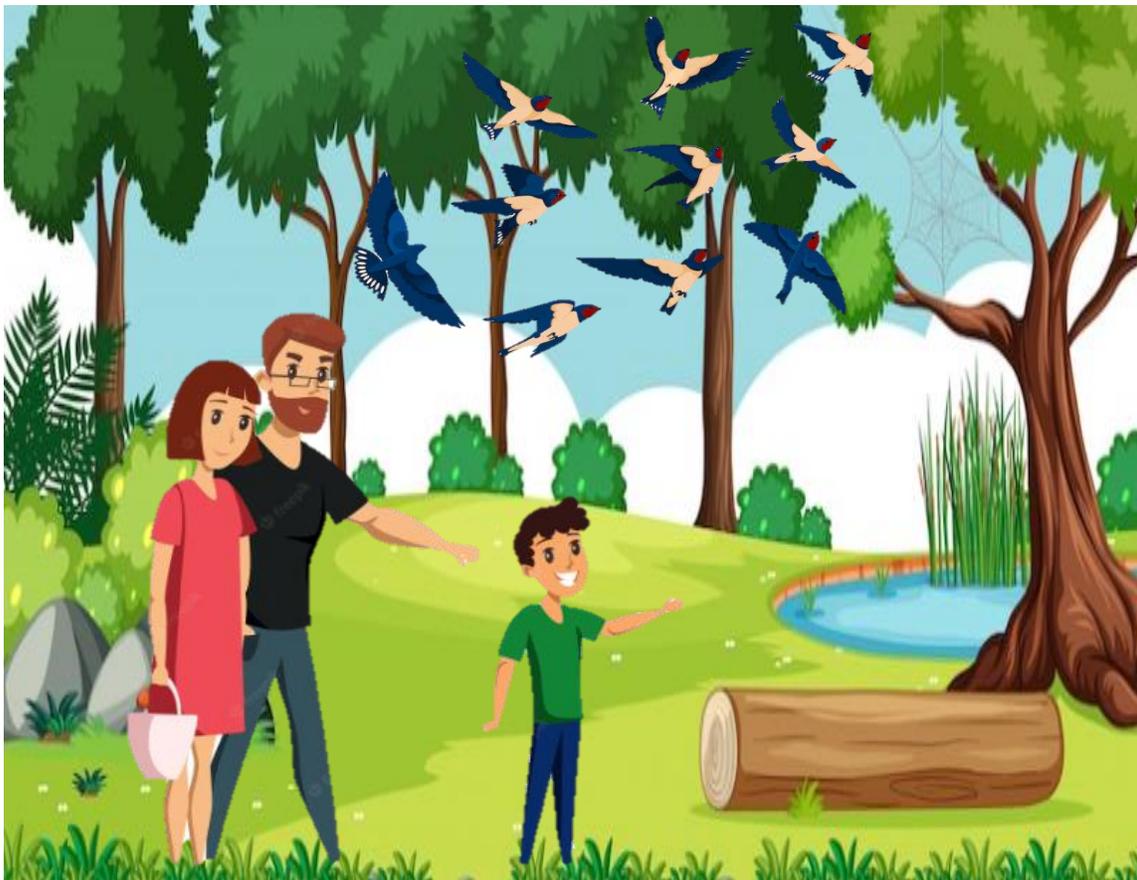


Esta vez, a diferencia de muchas otras, Martín no tuvo necesidad de suplicarle que lo llevara, ya que su padre es un fanático de los anfibios, un grupo de animales que son capaces de vivir en el agua y en la tierra, y las ranas hacen parte de este fascinante grupo.



Así que ese fin de semana, Martín y sus padres viajaron al Parque, que está ubicado muy cerca del pueblo de Pance.

Apenas llegaron, quedaron deslumbrados con el espectáculo de cientos de aves, cantando y volando a tan solo unos pocos metros de sus cabezas.



Martín y sus padres recorrieron el parque por horas, y aunque aún no habían podido conocer a la rana, y habían decidido no detenerse hasta lograrlo, se encontraron con una cascada enorme, de 130 metros de altura, a la que no pudieron resistirse.



Luego de esa refrescante parada, continuaron con su búsqueda.

A 10 metros de la cascada, un sonido los detuvo. Un “croac croac” que hizo saltar el corazón de Martín al imaginar que había encontrado a la rana de Lehmann.

Con mucho cuidado de no ir a espantar, Martín y sus padres caminaron muy lentamente, siguiendo el sonido que cada vez se hacía más fuerte.

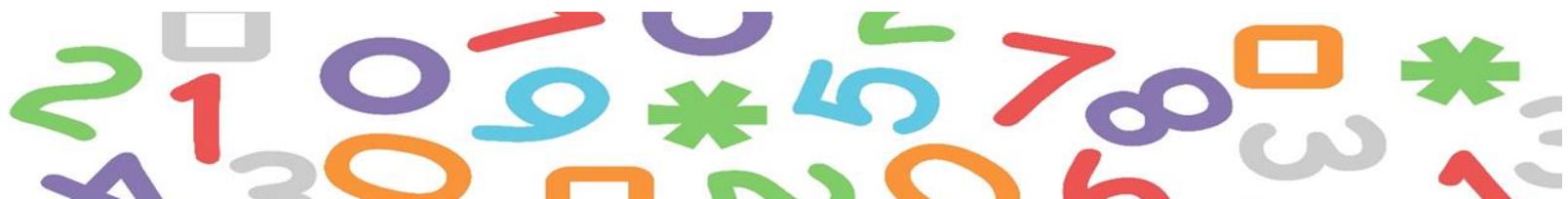


Cuando de repente, asomando sus enormes ojos, apareció entre las hojas una **rana Toro**, llamada así por su gran tamaño de 15 centímetros, que en un solo salto de **10 centímetros** desapareció entre la vegetación.



La desilusión de Martín era evidente, pero trató de sonreír para no hacer sentir mal a la rana Toro, que amablemente detuvo su camino durante algunos segundos.

Luego de tantas horas de recorrido, la madre de Martín estaba cansada, y les sugirió tomar el camino de regreso. Sin embargo, Martín tuvo una corazonada y le pidió que no se rindieran aún. La madre de Martín sabía lo que significaba esta búsqueda para su hijo, así que decidieron continuar.



Y fue allí, justo antes de rendirse y en medio de ese sendero empinado que estuvieron a punto de esquivar, donde el maravilloso sonido de su canto envolvió todo el lugar. Tras un largo camino y una ansiosa espera, se encontraron al fin con el increíble espectáculo de pequeños destellos rojos, negros y blancos. Ahí estaba ella, tan pequeña y frágil, y tan imponente y poderosa a la vez.

Finalmente, Martín y **la rana de Lehmann** se miraron a los ojos, y luego de unos pocos pero emocionantes segundos, la rana emprendió su camino hacia el río, dando pequeños **saliitos** de **5 centímetros** cada uno.



Esa tarde, la rana Lehmann abandonó el lugar, no sin antes dejar su magia y una enseñanza en cada salto, pues aunque Martín sabía que era una especie en gran peligro de extinción, aprendió que a pesar de los obstáculos, la vida siempre encuentra su camino.

Luego de llegar a casa, el padre de Martín le hizo las siguientes preguntas:

- 
1. ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?
 2. ¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuanto saltos tendría que dar para recorrer esa misma distancia?

Aunque Martín es buen observador, y pudo notar que la rana Toro avanzaba mucho más en cada salto que la rana de Lehmann, no pudo responderle las preguntas a su padre y supo que debía aprender algunas cosas para poder responderlas.



¿Te parece si ayudamos a Martín a resolver su problema?





Nuestro punto de partida



Antes de empezar, asegúrate de tener claro el problema que necesitas resolver.

Con tus propias palabras, cuéntanos cuál crees que es la duda que tiene Martín.

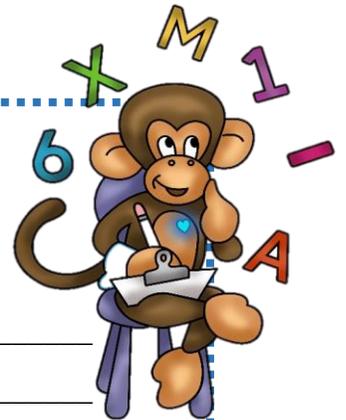
Ahora, revisa en el texto los datos resaltados con colores y completa la siguiente tabla. Así, podrás tener clara la información importante para resolver el problema y usarla cuando la necesites.





Rana	Tamaño del salto	Distancia por recorrer
Rana de Lehmann	_____ centímetros	1 metro
Rana Toro	_____ centímetros	1 metro

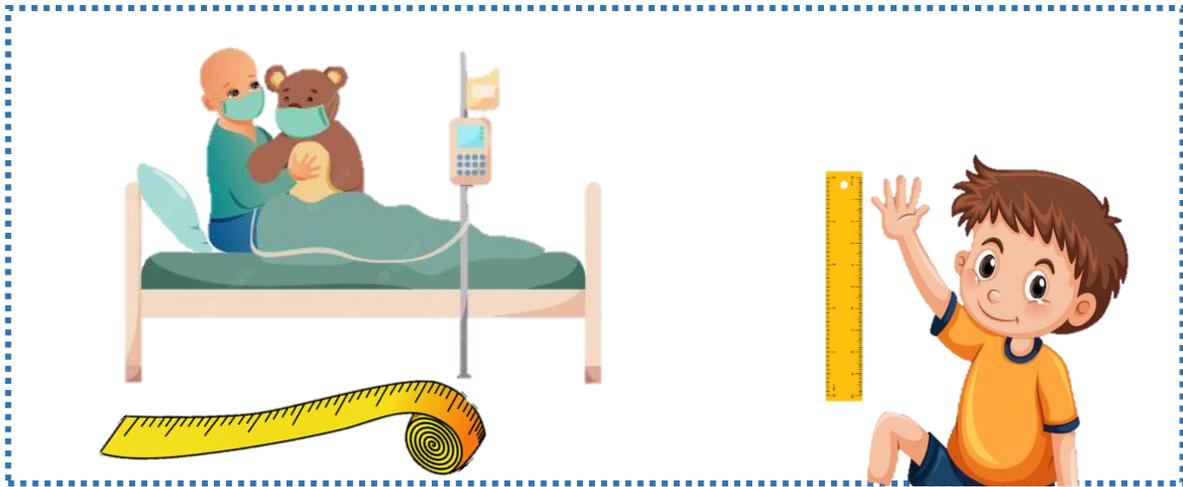
Si fueras Martín, ¿cómo resolverías el problema?



Antes de empezar con tu exploración, es importantes que tengas en cuenta esta información:

La **regla** y el **metro** (o cinta métrica), son dos de los **instrumentos de medición** más comunes. Tienen diferentes tamaños y formas, dependiendo de lo que necesites medir. La **regla** se usa para medir **cosas pequeñas** como el tamaño de tu mano y el **metro** nos permite medir cosas pequeñas, pero también **cosas más grandes** como el tamaño de tu cama.





- Toma el metro y la regla y obsérvalos detalladamente.

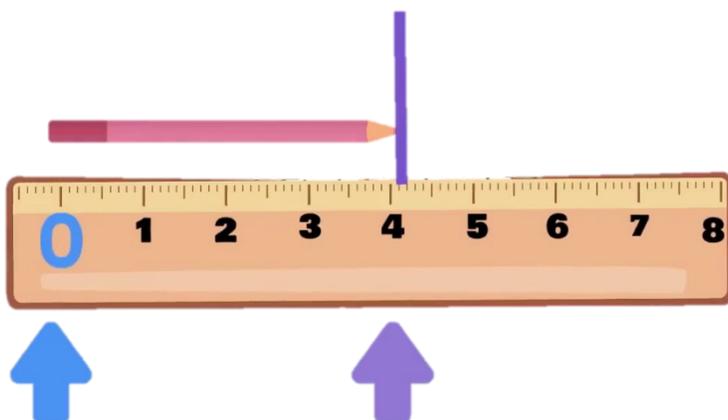
Estos objetos están divididos en espacios iguales llamados **centímetros** que empiezan por el número **0**.

Estos son los pasos que debemos seguir para medir un objeto:

1. Tomamos la regla o el metro y buscamos el número **0** que está ubicado al lado izquierdo:



2. Ubicamos el objeto **siempre** desde el número cero **0**:



3. Identificamos cuánto mide el objeto. En este ejemplo, el lápiz mide **4 centímetros**.

¡Ahora sí estamos listos para empezar!



Nuestro momento de jugar con objetos



A continuación, te presentamos algunos materiales que te van a ayudar a explorar tu creatividad y a encontrar una solución al problema de Martín.

Materiales

- Una tira, cordón o cinta de 2 metros de longitud.
- Una regla.
- Un metro.
- Tijeras.
- Marcadores.



1. ¿Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?

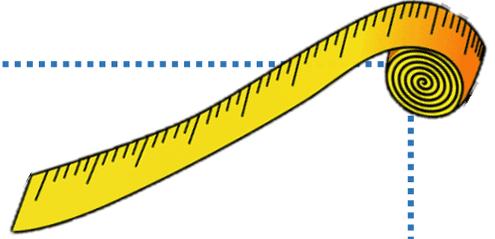
Paso 1: Lo primero que debemos hacer es tener claro cuánto es **1 metro** de longitud.

Teniendo en cuenta que la tira o cordón que tienes mide **2 metros** y que necesitas una cuerda de **1 metro**, **¿se te ocurre alguna forma para cortarla exactamente de esa medida?**

Aquí tienes dos ideas:



Lee las dos opciones y elige la que más te guste:



Idea 1

- Toma cada uno de los extremos de la cuerda y únelos con una mano.
- Con la otra mano, estira la cuerda de tal forma que puedas identificar la mitad.
- Con un marcador haz una marca justo ahí.
- Recorta la cuerda por la mitad.

Idea 2

- Estira la cuerda y el metro al mismo tiempo, teniendo cuidado de no soltar las puntas y de hacerlas coincidir desde el número 0 hasta el número 100.
- Con cuidado, corta la cuerda en el lugar que quedó sobre el número 100 del metro.

Es importante que tengas presente que
1 metro equivale a 100 centímetros.



Paso 2: Ahora, debemos averiguar cuántos saltos tendría que dar la **rana de Lehmann** para recorrer **1 metro**.

¿Se te ocurre alguna forma de averiguarlo?



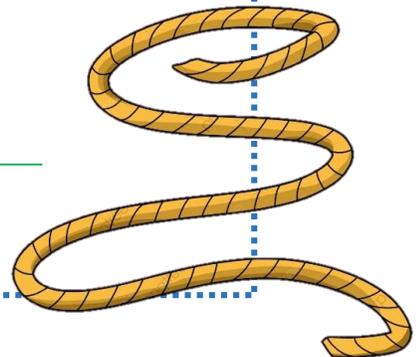
Explora esta opción:



- Toma la cuerda de **1 metro** de longitud.
- Con la ayuda de la regla y el marcador, marca la cuerda cada **5 centímetros**.
- Cuenta el número de espacios en los que dividiste la cuerda.

¿Cuántos espacios son? _____

¿Qué crees que representa este número?



2. Con nuestros nuevos conocimientos ¡Intentemos resolver ahora la segunda pregunta que le hizo el papá a Martín!

¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuántos saltos tendría que dar para recorrer **1 metro**?

Ahora que ya sabes cómo usar el metro y la regla, ¿te animarías a responder esta pregunta usando los materiales que te quedan?

Recuerda que solo debes seguir los mismos pasos que realizaste para responder la primera pregunta.



- ¿Cuántos espacios de **10 centímetros** te quedaron en la cuerda de **1 metro**? _____
- ¿Qué representa este número?



Nuestro momento de dibujar y pintar

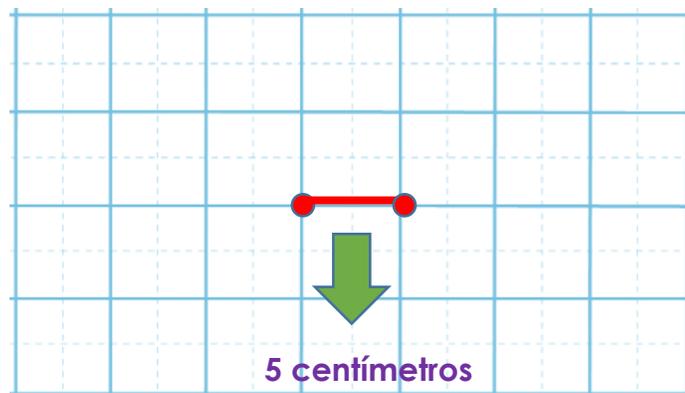


Ahora que ya sabes cómo medir las cosas a tu alrededor, **¿qué te parece si pruebas dibujándolas?**

1. Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, ¿cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?

Para responder esta pregunta, intenta representar con un dibujo lo que trabajaste con los materiales en el *momento de jugar con objetos*.

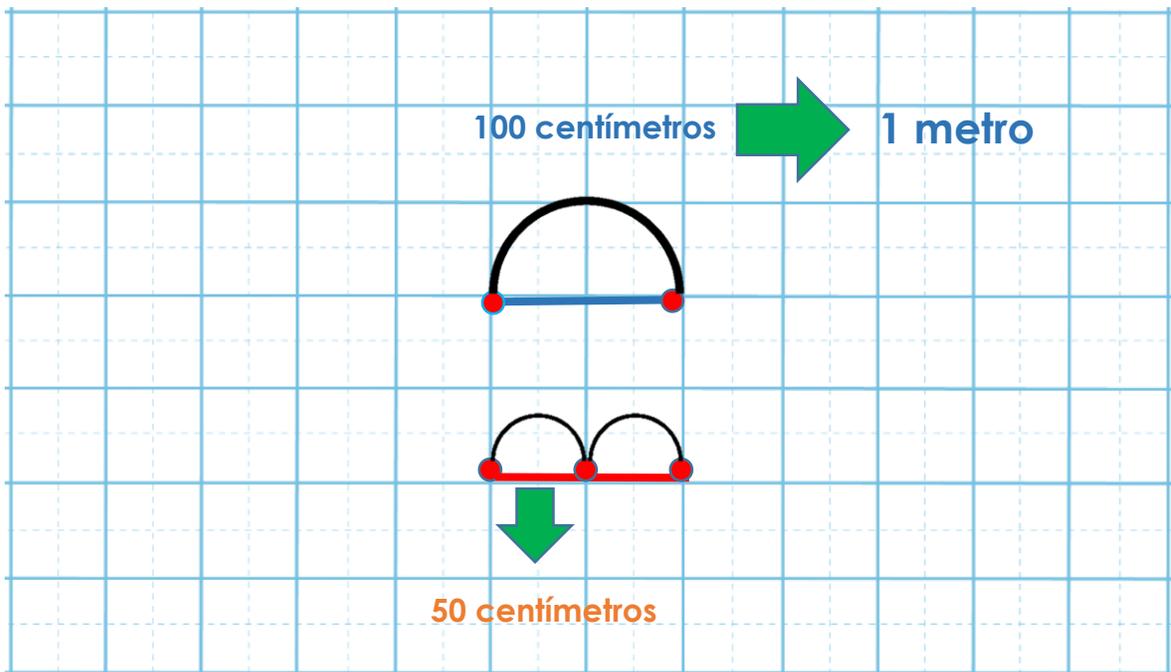
- Ten en cuenta que cada cuadradito de la cuadrícula representa el tamaño de cada salto de la **rana de Lehmann**.



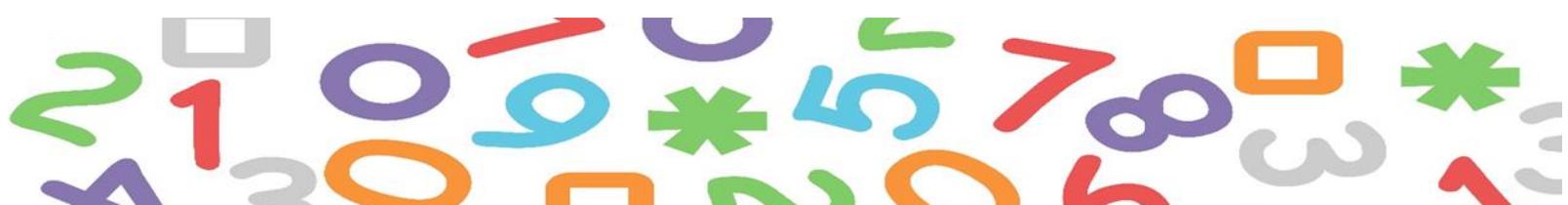
Veamos un ejemplo:



Vamos a suponer que cada uno de tus saltos mide **50 centímetros**. Si quisiéramos dibujar cuántos saltos tendrías que dar para recorrer **1 metro**, es decir, **100 centímetros**, el dibujo quedaría de la siguiente manera:



Para recorrer **1 metro**, (**100 centímetros**), tendrías que dar **2 pasos**. Ya que en cada paso avanzarías **50 centímetros**.

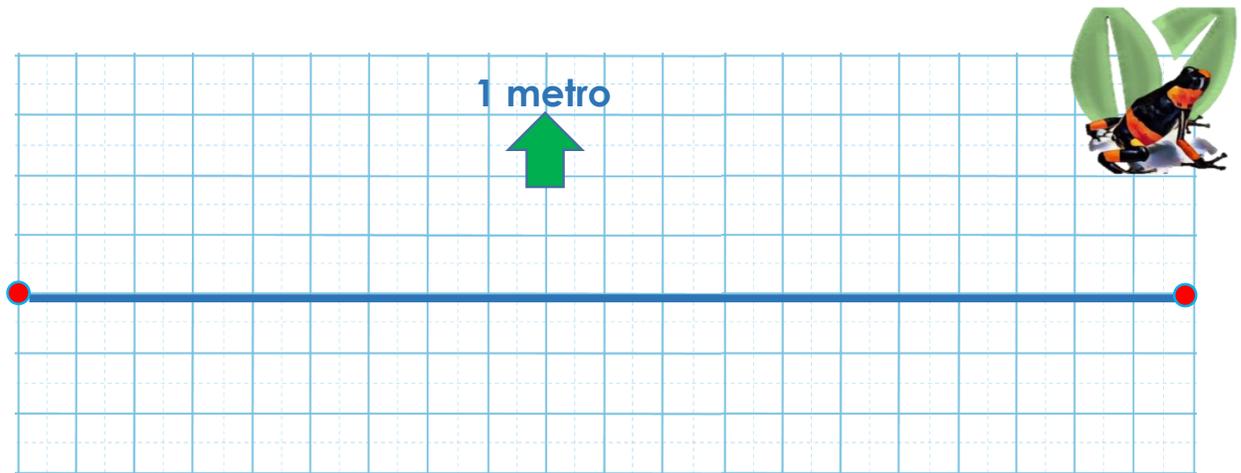


¡Ahora inténtalo tú!

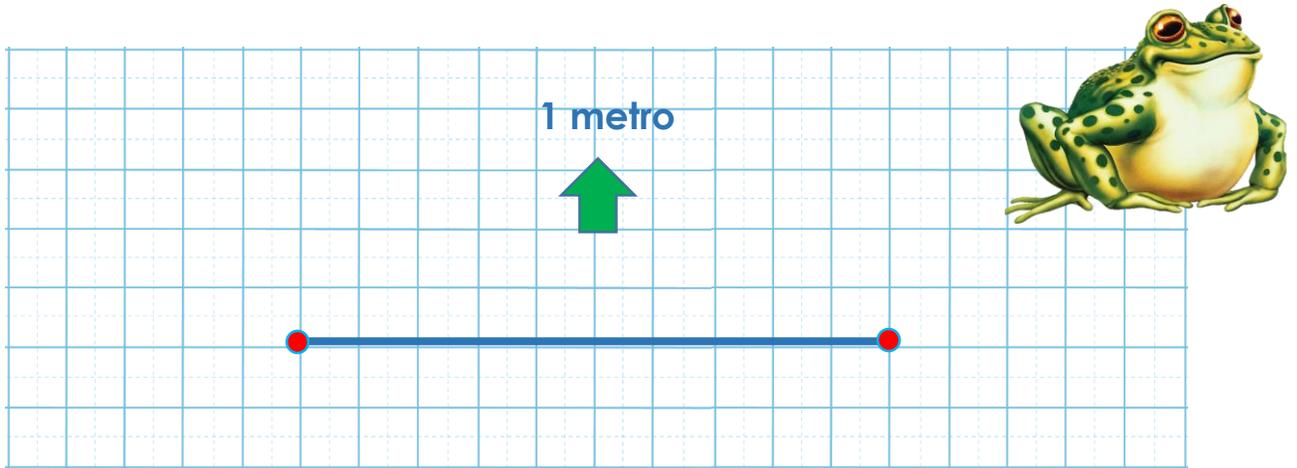


Teniendo en cuenta que la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, representa la cantidad de saltos que debería dar para recorrer **1 metro**.

No olvides que cada cuadradito representa un salto.



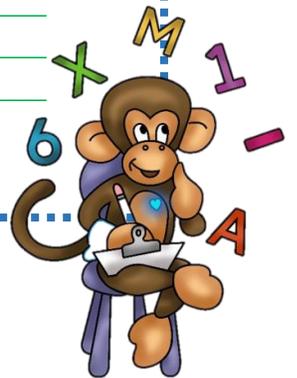
2. ¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuanto saltos tendría que dar para recorrer **1 metro**?



3. Luego de realizar las gráficas responde:

Si la **rana de Lehmann** da **20 saltos** y la **rana Toro** da **10 saltos**, ¿cuál de las dos ranas recorre más distancia?

Explica tu respuesta:



Nuestro momento de aprender con símbolos



Luego de explorar con el concepto de **medir** probando con objetos y dibujos, vamos a practicar con el lenguaje matemático.



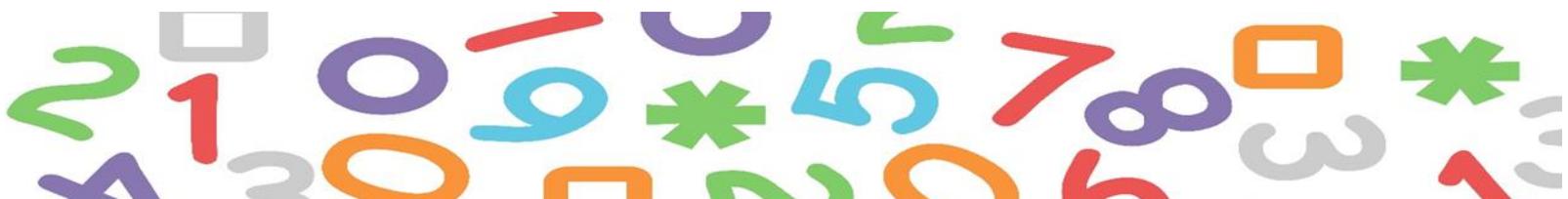
Con tus propias palabras, y teniendo en cuenta lo que has aprendido hasta este punto, ¿te animarías a contarnos qué crees que significa **medir una longitud**?



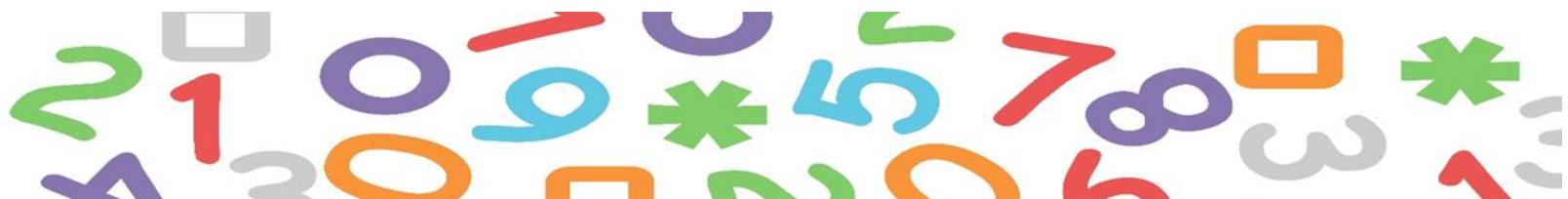
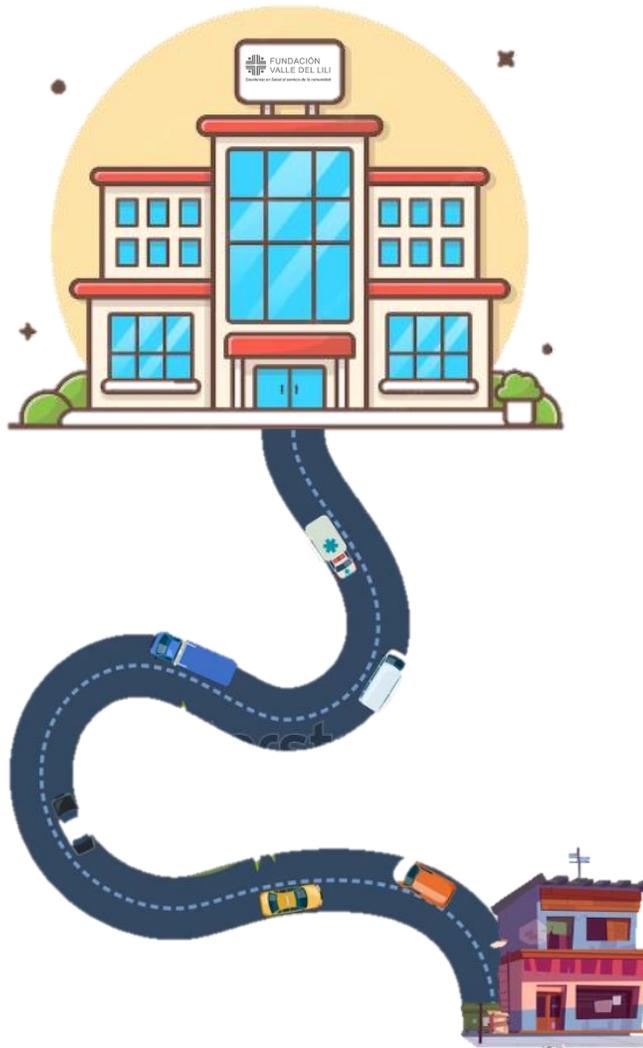
Aunque podemos medir muchas cosas como el peso o la temperatura, hoy aprendimos a medir la **longitud** que es la cantidad de **espacio** que hay entre **dos puntos**.



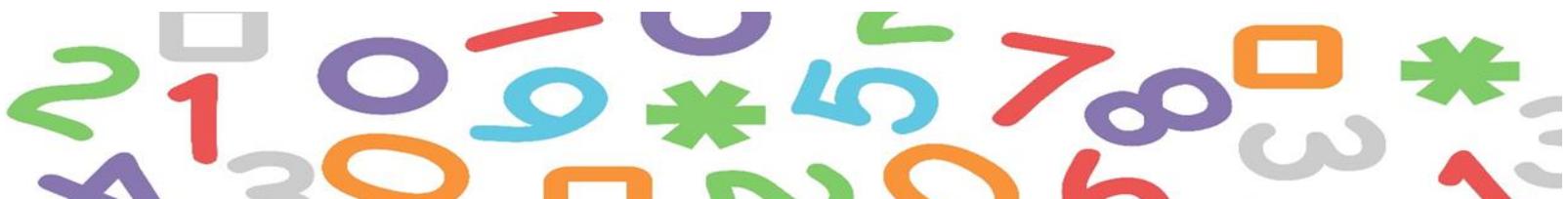
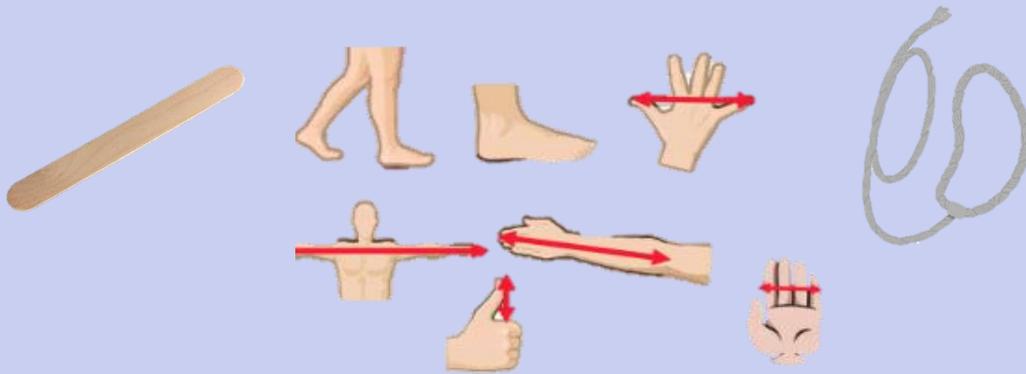
Por ejemplo, la distancia que hay entre la punta de tu cabeza y la punta de tu pie, o la distancia que recorre la rana Toro en 10 saltos.



La **unidad principal** para medir la longitud es **el metro (m)**. Sin embargo, existen otras unidades de medida como los **centímetros (cm)**, que sirven para medir cosas mucho más pequeñas como el tamaño de la rana de Lehmann, y otras unidades de medida como los **kilómetros (Km)**, que nos sirven para medir grandes distancias como la que existe entre el Hospital Valle de Lili y tu casa.



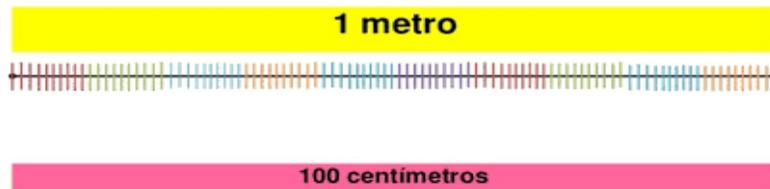
Sin embargo, no siempre tenemos cerca instrumentos como el metro o la regla para medir, así que a veces tenemos que hacer uso de nuestra creatividad para poder resolver situaciones que se nos presenten, y usar nuestras manos, pies, brazos, cuerdas, palitos o cualquier otra cosa que encontremos a nuestro alrededor.



Ahora que conoces un poco más sobre las medidas de longitud, ¿te parece si intentas ayudarle a Marín a responder sus dudas usando los símbolos matemáticos?

Para hacerlo, primero debes tener en cuenta tres cosas:

- a. 1 metro equivale a 100 centímetros.



- b. Cuando tenemos una cantidad y queremos repartirla en partes iguales debemos hacer una división.
- c. Para realizar operaciones con unidades de medida siempre debes tener todas las cantidades en la misma unidad de medida.

1 metro dividido en 5 centímetros ✗

100 centímetros divididos en 5 centímetros ✓



Teniendo en cuenta esta información, plantea la operación y resuélvela:

1. Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, ¿cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?

$$\square \div \square = \square$$

Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana de Lehmann** debe dar _____ saltos.

2. ¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuanto saltos tendría que dar para recorrer **1 metro**?

$$\square \div \square = \square$$

Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana Toro** debe dar _____ saltos.





¡Felicitaciones! ¡Qué buen trabajo!

Al final, lograste ayudarle a Martín a resolver sus dudas de 3 formas diferentes: con objetos, con dibujos y con símbolos.

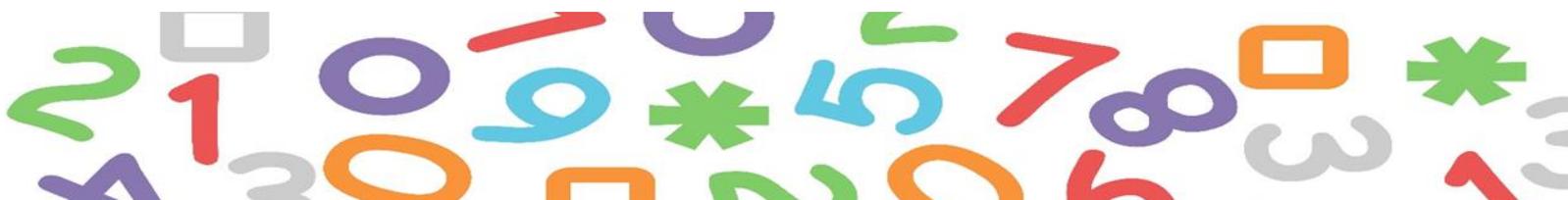
¡Te has convertido en un medidor profesional!



Nuestro momento de comprobar

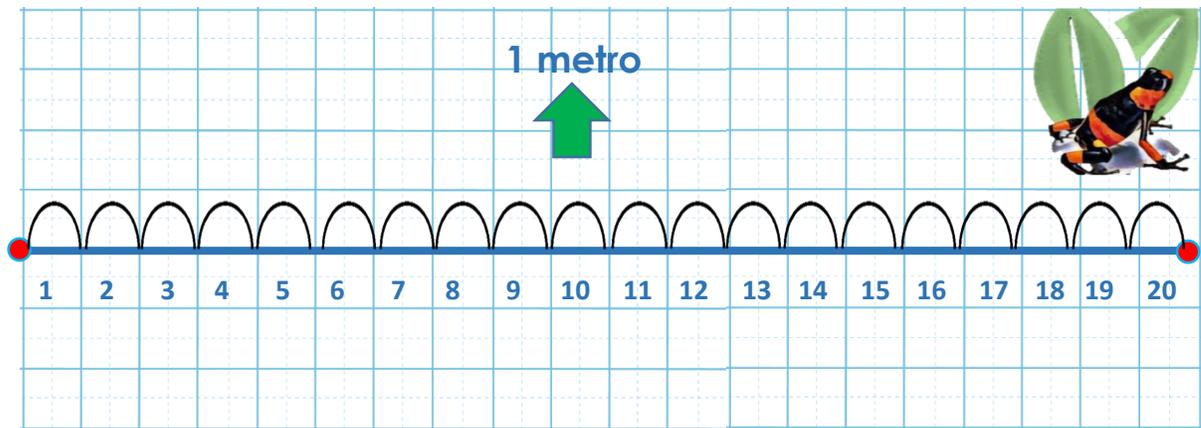


A continuación se presentan las respuestas a las actividades que realizaste en el *momento de dibujar y pintar* y en el de *aprender con símbolos*. Observa tus respuestas y compáralas con la siguiente información:



Momento de dibujar y pintar

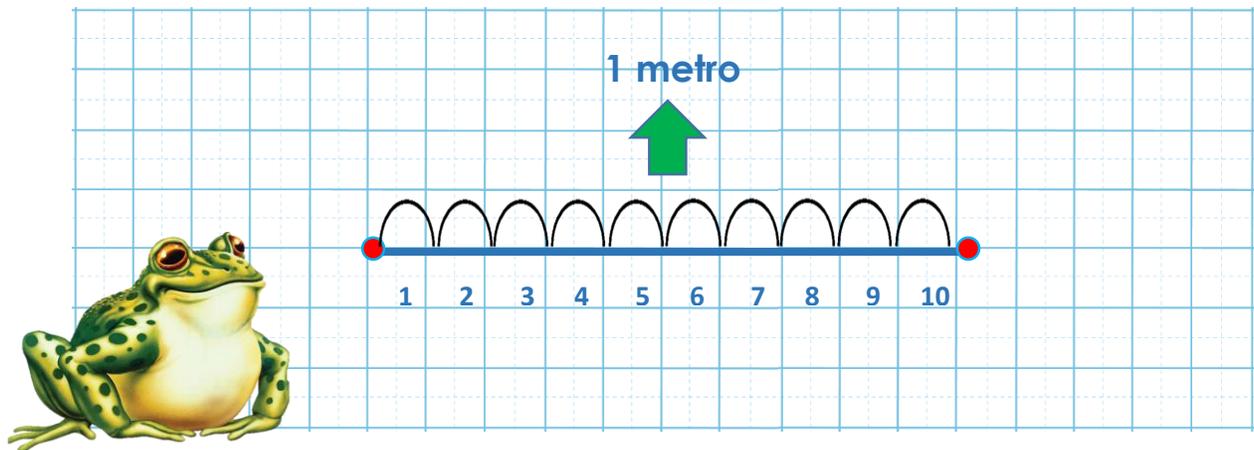
1. Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, ¿cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?



Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana de Lehmann** debe dar **20** saltos.



2. ¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuanto saltos tendría que dar para recorrer **1 metro**?



Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana Toro** debe dar _____ saltos.

3. Si la **rana de Lehmann** da **20 saltos** y la **rana Toro** da **10 saltos**, ¿cuál de las dos ranas recorrería más distancia? Explica tu respuesta:

Respuesta: Las dos ranas recorrerían la misma distancia, ya que las dos recorrerían **1 metro**.



Momento de aprender con símbolos



1. Si la **rana de Lehmann** avanza **5 centímetros** en cada salto, ¿cuántos saltos tendría que dar para recorrer una distancia de **1 metro**?

$$\square \div \square = \square$$

Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana de Lehmann** debe dar _____ saltos.

2. ¿Si la **rana Toro** avanza **10 centímetros** en cada salto, cuanto saltos tendría que dar para recorrer **1 metro**?

$$\square \div \square = \square$$

Respuesta: Para avanzar **1 metro** la **rana Toro** debe dar _____ saltos.



Nuestro momento de concursar



El ojo mágico



Materiales

- Un metro.
- Una regla.
- Una bolsa.
- Un cordón.
- Palitos de paleta.
- 5 tarjetas de cartulina o papeles en blanco de 5cm x 2 cm (por participante).





Instrucciones

1. Con la ayuda de la regla, en una hoja en blanco o en un octavo de cartulina, cada participante va a medir 5 rectángulos de 5cm x 2 cm y los va a recortar.
2. Luego, en cada uno de los rectángulos, cada participante va a escribir 5 objetos de la habitación o del salón en el que esté desarrollando la actividad y los va a introducir en la bolsa.
3. Por turnos, cada participante saca al azar uno de los objetos de la bolsa.
4. A continuación, va a elegir cómo quiere medir el objeto que sacó. Puede usar el metro, la regla, o cualquier elemento que tenga cerca, incluyendo su propio cuerpo (manos, pies, brazos...).



5. Cuando el participante en turno elija cómo va a medir el objeto, él y el resto de participantes deben calcular (adivinar) cuántos de esos objetos se necesitarían para medir el objeto seleccionado.

Por ejemplo, si el objeto seleccionado es la mesa en la que están trabajando y el participante en turno elige medirla usando un palito de paleta, cada participante debe calcular cuántos palitos se necesitarían para cubrir la mesa de un extremo al otro.



6. Si es posible, el participante que saque el objeto de la bolsa será el encargado de medir el objeto seleccionado y con base en este dato se compararán las respuestas que dio cada participante.
7. El ganador en cada turno será el que más se acerque al tamaño real del objeto seleccionado, quien obtendrá un punto por cada acierto.
8. Al final, el ganador será el que más puntos acumule.

Ahora sí, ¡a divertirnos!



Referencias y enlaces de apoyo

Imagen niños. Página 3

https://www.freepik.es/vector-premium/nino-nina-miden-altura-crecer_24323651.htm

Imagen niño. Página 5

<https://www.freepik.es/search?format=search&query=ni%C3%B1o%20viendo%20tel%20evisi%C3%B3n>

Imagen reportera. Página 7

<https://www.pinterest.es/pin/541487555202721789/>

Imagen familia. Página 8

<https://es.dreamstime.com/padres-caminando-hacia-la-escuela-su-hijo-peque%C3%B1o-llev%C3%A1ndolo-de-mano-con-el-padre-llevando-mochila-ilustraci%C3%B3n-vectorial-image183501799>

Imagen niño. Página 11

<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/illustration-young-boy-watching-fishes-128516018>

Imagen niño. Página 12

<https://www.pngegg.com/es/png-dhmdx>

Imagen niño. Página 19



https://www.freepik.es/vector-premium/nino-sosteniendo-regla-longitud-control_24777509.htm

Imagen niño. Página 19

https://www.freepik.es/vector-gratis/disenio-plantilla-fondo-nino-feliz_7431861.htm#query=ni%C3%B1o%20con%20la%20mano&position=9&from_view=search

Imagen niño. Página 20

https://www.freepik.es/vector-premium/nino-cancer-infantil-camax9_23569935.htm#query=cama%20hospital%20ni%C3%B1o%20animada&position=44&from_view=search

Imagen regla. Página 21 y 22

<https://www.youtube.com/watch?v=hUhpltlZ6fc>

Imagen niña. Página 27

https://stock.adobe.com/co/search?as_audience=srp&as_campaign=Freepik&get_facets=1&order=relevance&safe_search=1&as_content=popup&k=+estatura+ni%C3%B1os+metro&tduid=4f3124b7c591015d3c607b462f4a3dba&as_channel=affiliate&as_campaignclass=redirect&as_source=arvat

Imagen hospital. Página 28

https://www.freepik.es/vector-premium/hospital-edificio-vector-icono-ilustracion-concepto-icono-edificio-punto-referencia-blanco-aislado_6539916.htm#query=hospital%20animado&position=43&from_view=search

Imagen división. Página 28



https://www.google.com/search?q=DIVISI%C3%93N&tbm=isch&chips=q:divisi%C3%B3n,g_1:dibujo:Da5iVAXZZL8%3D&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjrkpjOzP75AhWILN8KHxgTCJQQ4IYoAXoECAEQJg&biw=1349&bih=625#imgrc=ne_nZ9r4kdYwpM

Imagen niños. Página 29

https://www.google.com/search?q=ni%C3%B1o++midiendo++animado&tbm=isch&ved=2ahUKEwiTxYXH1f75AhXVwikDHZsZDYUQ2-cCegQIABAA&oq=ni%C3%B1o++midiendo++animado&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBggAEB4QCDIGCAAQHhAIMgYIABAEAgYBggAEB4QCDIGCAAQHhAIMgYIABAEAgYBggAEB4QCDIGCAAQHhAIEAdQxAZYsxVg0i1oAHAAeACAAMlAdwHkgEDNy4zmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=03MWY9OPLNWFp8kPm700gAg&bih=625&biw=1349&hl=es-419#imgrc=iPl1o2GGG8iFM&imgdii=w0Qm1KEJCKxNNM

Imagen diploma. Página 35

https://www.google.com/search?q=diploma+animado&tbm=isch&ved=2ahUKEwis98PU1f75AhXywikDHZc9CjMQ2-cCegQIABAA&oq=diploma+&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgQIABBDMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMAIABqwgIAc8HkgEDNi4zmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=8HMWY6w_8oWnyQ-X-6iYAw&bih=625&biw=1349&hl=es-419#imgrc=qrXYzxf5M5Xxhm



Guía 3.3

Fase Caribe

Tema

Unidades de medida: Longitud

Competencia abordada

Identifica las principales unidades de medida de longitud convencionales y no convencionales, y cómo usarlas para resolver problemas de medición en el contexto cotidiano.



Materiales necesarios para esta sesión

Momento de jugar con objetos

- Una tira, cordón o cinta de 2 metros de longitud.
- Una regla.
- Un metro.
- Tijeras.
- Marcadores.

Juego matemático

- Un metro.
- Una regla.
- Una bolsa.
- Un cordón.
- Palitos de paleta.
- 5 tarjetas de cartulina o papeles en blanco de 5cm x 2 cm (por participante).
- Unas tijeras.

