

MATEMÁTICA 2° BÁSICO

GUÍAS DEL ESTUDIANTE MEDICIÓN DE LONGITUD Y TIEMPO



EDUCACION | FCH
CENTRO DE INNOVACION | FUNDACIÓN CHILE

Material elaborado por: Irene Villaroel
Adaptación: Equipo de Matemática Programa Mejor Escuela

GUÍA 1: COMPARANDO LONGITUDES (Trabajo en grupo)

A



Pedro dice que la línea 1 es más larga que la línea 2.
Alicia dice que parece que la línea 2 es más larga que la línea 1.

¿Qué opinan ustedes?

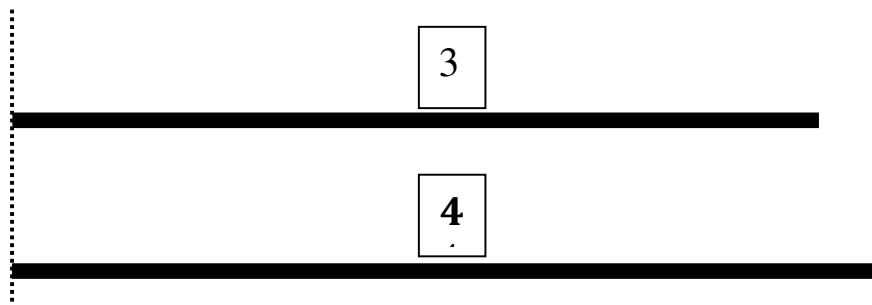
¿Cómo podrían estar seguros de que están en lo correcto?

B

Ahora se han dibujado otras dos líneas que se han designado con los números 3 y 4. Ambas líneas tienen el mismo punto de partida que está indicado por la línea de punto.

¿Cuál de estas dos líneas tiene una mayor longitud?

¿Podrían decir cuánto más larga es?



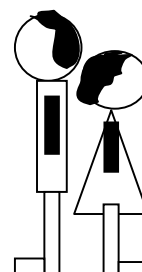
C

Este niño y esta niña están comparando su estatura.

¿Lo están haciendo correctamente? _____

¿Cuál de los dos es el más alto? _____

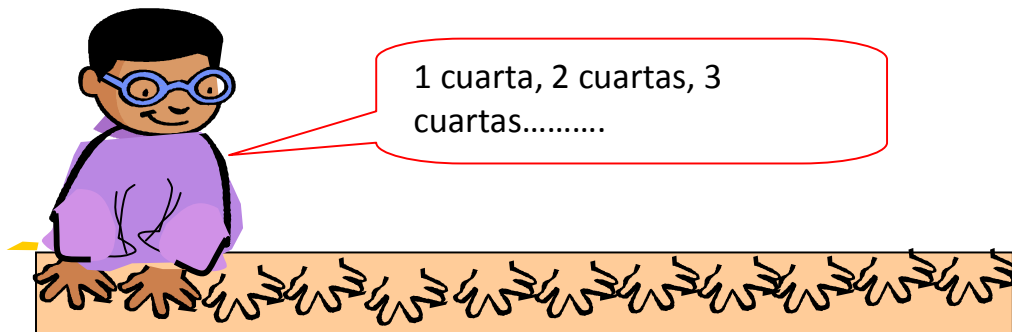
¿Podrían decir cuánto más alto? _____



GUÍA 2: MIDIENDO LONGITUDES CON CUARTAS

A El niño de la figura está midiendo el largo de un tablón con su cuarta. Como se ilustra en la figura comenzó colocando una cuarta en un extremo del tablón, luego al lado colocó la cuarta de su otra mano, luego volvió a poner la primera cuarta que usó y así sucesivamente hasta que llegó al otro extremo del tablón. A medida que colocaba sus cuartas iba contando el número de veces que hacía esa actividad. Finalmente concluyó que el tablón medía 12 cuartas.

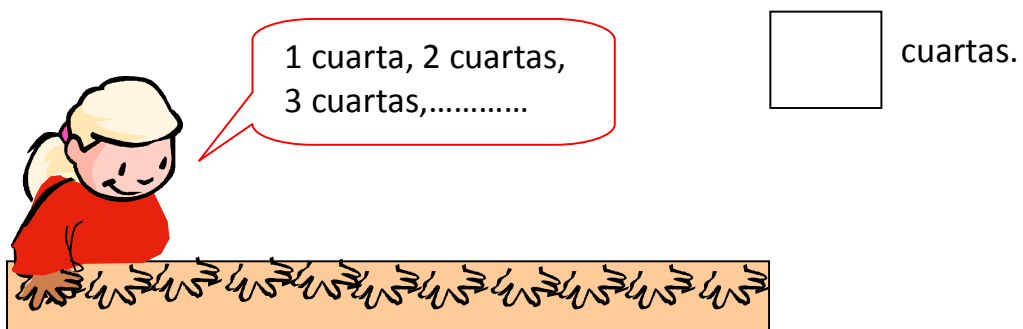
¿Te parece correcto el procedimiento y el resultado al que llegó este niño?
¿Por qué? Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.



B La niña de la figura también se puso a medir un tablón utilizando un procedimiento muy parecido al anterior. Ella colocaba una cuarta y luego juntaba el pulgar con el dedo meñique y enseguida formaba otra cuarta y así sucesivamente. También iba contando a medida que colocaba sus cuartas.

¿Te parece correcto el procedimiento empleado por esta niña?

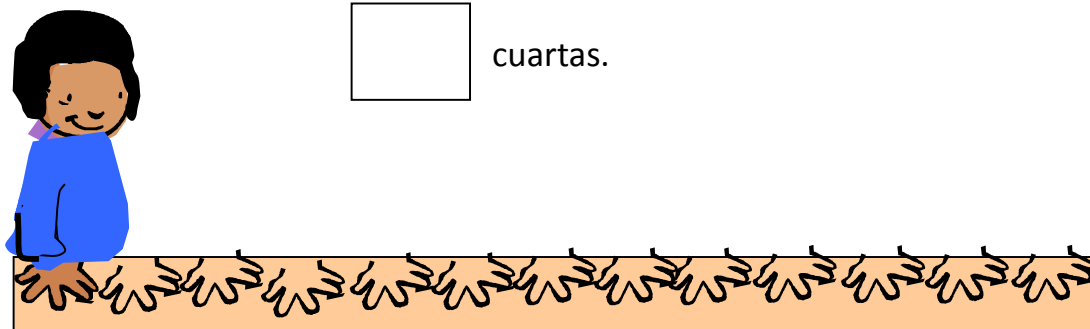
De acuerdo con el esquema que representa su medición ¿Qué resultado obtuvo esta niña para el largo de su tablón?



GUÍA 3: MIDIENDO LONGITUDES CON CUARTAS

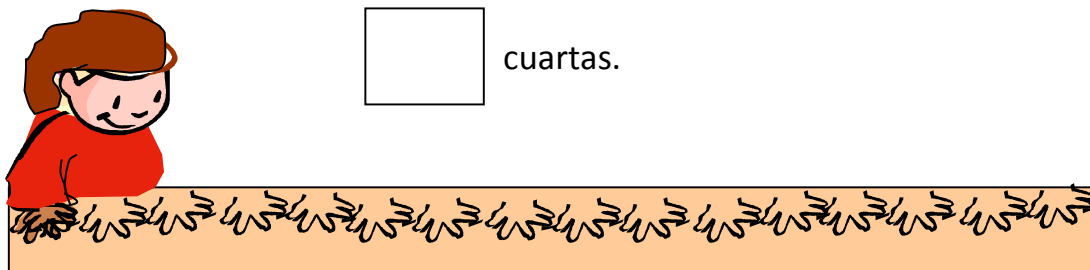
A Este niño está midiendo un tablón empleando cuartas. La figura corresponde a un esquema de su medición.

De acuerdo con su resultado, ¿cuánto dirá este niño que mide el tablón?



B La niña de la figura está midiendo un el mismo tablón del niño del ejercicio A. Ella está empleando el mismo procedimiento de su compañero, sin embargo su resultado parece ser diferente.

¿Qué resultado obtuvo esta niña para la medida del tablón?



C Si el niño y la niña midieron el mismo tablón con sus cuartas, ¿por qué el resultado del niño fue distinto al de la niña? ¿Será que cambió la medida del tablón?



¿Cómo responderías las preguntas que se hace este niño?
Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.

GUÍA 4: MIDIENDO LONGITUDES CON CUARTAS (Trabajo en grupo)

A Mida cada uno de ustedes el largo de la mesa en la que están trabajando empleando su cuarta.

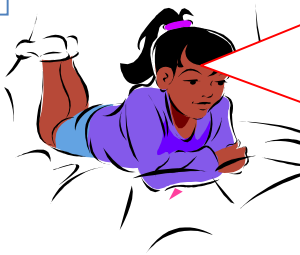
¿Obtuvieron todos el mismo resultado? ¿Por qué?

B Midan ahora cada uno de ustedes la misma mesa pero empleando un mismo lápiz.

¿Obtuvieron todos el mismo resultado? ¿Por qué?

¿Qué diferencias hubo entre esta medición y la efectuada en el ejercicio A?

C



En mi curso también estuvimos midiendo el largo de la mesa en que trabajamos y para ello la profesora nos dio una varilla que era igual para todos. Como todos tenemos mesas iguales el resultado de todos fue el mismo: el largo de las mesas es igual a 6 varillas.

Con la información entregada por esta niña, ¿pueden imaginarse cuál es el largo de las mesas que ellos tienen?

Justifiquen su respuesta y coméntenla con el resto del curso.

D



O sea que no podemos saber cuánto mide la mesa u otra cosa si la unidad de medida usada sólo la conocen los que hicieron la medición.

¿Qué opinan acerca de lo que afirma este niño?

GUÍA 5: MIDIENDO LONGITUDES CON CUARTAS (Trabajo en grupo)

A



Rosa, tú que estás en la tienda, ¿por qué no me compras una cinta que tenga un largo igual a 15 de mis cuartas?

¿Podrá Rosa comprarle a esta niña la cantidad de cinta que necesita?
Justifiquen su respuesta.

B

Don Rafael está haciendo un estante con 3 repisas.

Para saber el largo de los trozos de madera que necesita para hacer sus repisas empleó su cuarta. Obtuvo como resultado que la longitud de las tablas debía ser igual a 5 de sus cuartas.



Luego le pidió a su hijo que cortara 3 trozos de madera de una longitud igual a 5 cuartas.

El hijo tomó un trozo de madera, colocó 5 veces su cuarta tal como se hace para medir y allí cortó el trozo de madera.

¿Habrá obtenido el hijo de don Rafael las tablas que se necesitaban?
Justifiquen su respuesta.

C



O sea que si yo no conozco el tamaño de la cuarta con que se midió algo, entonces no puedo saber con certeza la longitud de lo que se midió.

¿Qué opinan de la conclusión a la que llegó este niño?

GUÍA 6: MIDIENDO LONGITUDES CON PASOS (Trabajo en grupo)

A



Esta niña llamada Juana está midiendo la distancia entre la puerta de la escuela y el final de la cuadra.

Para ello comenzó a contar los pasos que iba dando para ir desde la puerta hasta el final de la cuadra.

¿Qué unidad de medida está ocupando esta niña para efectuar su medición?

¿Qué deberá cuidar Juana durante su trayecto para que la unidad de medida que utiliza sea adecuada?

B



Este niño llamado Julio es compañero de Juana y va a realizar la misma actividad anterior. Es decir, va a utilizar la longitud de su paso para determinar la longitud que hay desde la puerta de la escuela hasta el final de la cuadra.

¿En qué caso Julio podría obtener el mismo resultado que Juana?

C

Ahora ustedes tendrán que medir el largo de la sala empleando como unidad de medida los pasos.

¿Cómo deben ser los pasos que tienen que dar de modo que ellos puedan considerarse una unidad de medida?

Antes de realizar la actividad anote cada uno la cantidad de pasos que creen que tendrán que dar.

pasos.

Realicen la actividad y vean quién dio un valor más cercano al real.

GUÍA 7: MIDIENDO LONGITUDES CON OTRAS UNIDADES INFORMALES

A

Para medir el ancho de una puerta Patricio propone como unidad de medida la longitud de su zapato, utilizada tal como muestra la figura.

En cambio Gabriel propone utilizar la longitud de los pasos.

¿Cuál de las propuestas te parece más apropiada? Justifica tu respuesta y coméntala con tus compañeros y compañeras.



B

Si mides el ancho de la puerta de tu sala empleando como unidad de medida el largo de tu zapato, tal como se propuso en el ejercicio anterior, ¿cuál crees tú que puede ser el resultado que obtengas si llamas a la unidad elegida “zapato”? Anótalo.



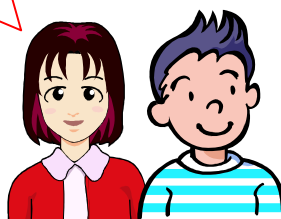
zapato.

Haz la medición y verifica cómo estuvo tu propuesta.

Si otro niño calzara lo mismo que tú, ¿obtendría el mismo resultado al medir el ancho de la puerta que tú mediste? ¿Por qué?

C

Yo creo que la medición utilizando el largo del zapato es mucho mejor que la realizada con los pasos porque la unidad de medida se mantiene siempre igual.



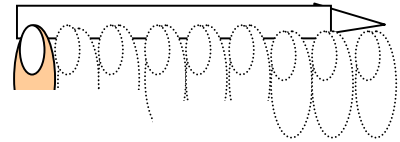
Y también porque se puede decir el número del zapato que calza el niño o la niña que hizo la medición y eso permitiría que cualquier persona pudiera saber de qué longitud se está hablando.

¿Están de acuerdo con la conclusión a la que han llegado esta niña y este niño?

GUÍA 8: MIDIENDO LONGITUDES CON OTRAS UNIDADES INFORMALES (Trabajo en grupo)

A

En una clase de matemáticas la profesora le repartió a cada uno de sus alumnos y alumnas un mismo tipo de lápiz. Luego les pidió que empleando el ancho de uno de sus dedos midieran la longitud del lápiz.



Para efectuar la medición solicitada Mario utilizó el ancho de su dedo índice. Colocó primero el de una mano, luego al lado colocó el de la otra y así fue alternando los dedos índices de ambas manos partiendo de un extremo del lápiz hasta llegar al otro extremo. La figura ilustra cómo fue colocando sus dedos. Además de ir colocando los dedos Mario iba contando las veces que hacía esa actividad.

¿Les parece correcto el procedimiento empleado por Mario?

De acuerdo con la figura, ¿cuántas veces tuvo Mario que colocar sus dedos índices para efectuar la medición?

veces.

Para comunicar el resultado obtenido en su medición, la profesora le sugirió a Mario que a la unidad de medida empleada le pusiera el nombre: “índice de Mario”.

¿Por qué creen ustedes que era conveniente darle ese nombre?

¿Cuántos “índices de Mario” midió aproximadamente el largo del lápiz?

índices de Mario.

B

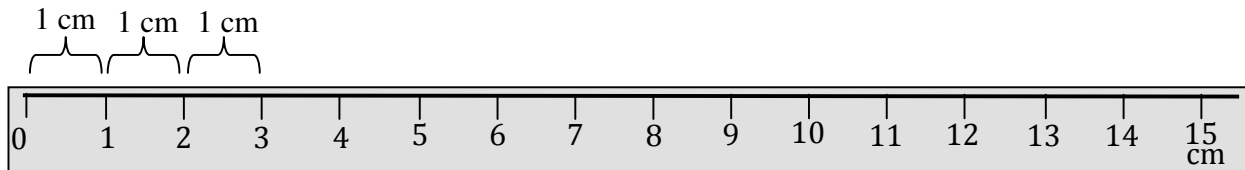


¿Y por qué no emplearon la cuarta para medir el largo del lápiz?

¿Qué respuesta le darían a la pregunta que se formula este niño? Utilicen su regla para efectuar algunas mediciones.

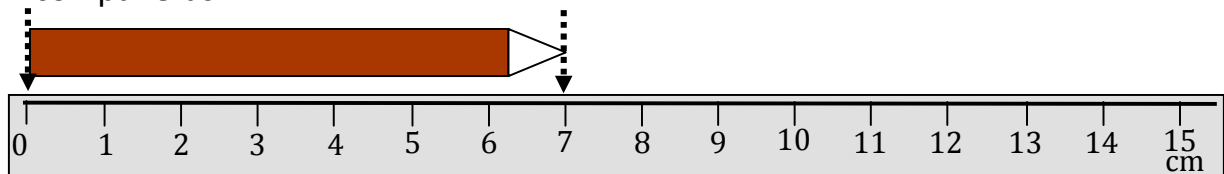
GUÍA 9: MIDIENDO LONGITUDES EN “CENTÍMETRO” (Trabajo en grupo)

A La figura representa una regla graduada que tiene una escala que corresponde a una recta numérica en la que se han representado los números del 0 al 15. La distancia entre marcas se mantiene siempre igual. En este caso dicha distancia corresponde a una unidad de medida de longitud que se denomina **centímetro** y se abrevia **cm**. La figura ilustra este hecho.



¿Hasta cuántos centímetros de longitud puede tener un objeto que se quiera medir con esta regla?


B Mario quiere medir la longitud de su lápiz empleando la regla anterior. Para ello colocó el extremo sin punta del lápiz coincidiendo con la marca que indica el 0. ¿Es correcto lo que hizo Mario? Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.



¿Qué valor tiene la marca que coincide con el extremo que tiene la punta del lápiz?

¿Cuántos centímetros de longitud mide el lápiz?

 cm

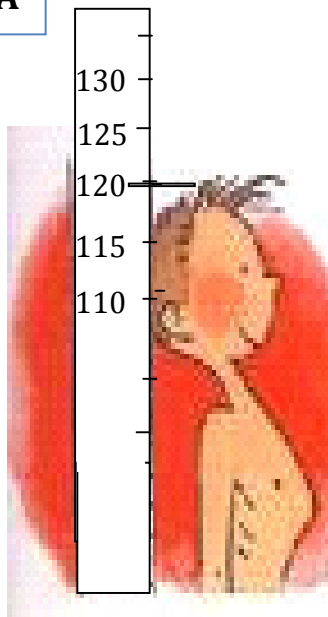
C  O sea que para medir con una regla graduada en centímetros tengo que colocar el objeto con un extremo coincidiendo con el 0 de la regla. Y luego ver la marca a la que llega el otro extremo del objeto. Esa marca indica la longitud del objeto medida en

¿Están de acuerdo con lo que dice este niño?

Efectúen mediciones de longitud empleando una regla graduada en centímetros.

GUÍA 10: MIDIENDO LONGITUDES EN “CENTÍMETRO” (Trabajo en grupo)

A



Seguramente ustedes han medido su estatura al igual que lo está haciendo este niño. Para ello también se emplea una regla graduada en centímetros pero que es mucho más larga que la regla que vimos en la guía anterior. En la figura sólo se observa una parte de ella.

¿Cuántos centímetros mide este niño llamado Jorge?

cm

Mariano al ver la estatura de Jorge dijo: “Yo soy más alto porque yo mido 124 centímetros”

¿Cuántos centímetros más alto que Jorge es Mariano?

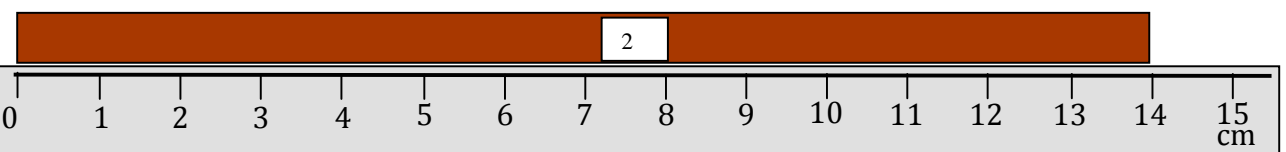
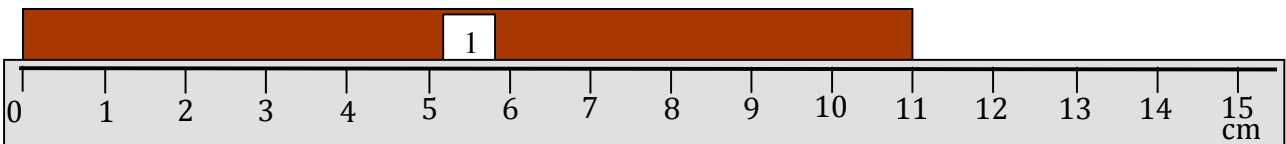
cm

B

Aquí se ha dibujado una regla graduada en centímetros. Ella se ha usado para medir los trozos de cinta que tienen los números 1 y 2.

¿Cuál de los dos trozos de cinta es más largo, el 1 o el 2? ¿Cuánto más largo?

cm.



C



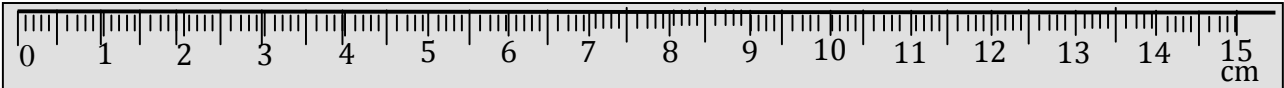
O sea que el empleo de unidades como el centímetro para medir longitudes tiene más ventajas que el uso de cuartas o pasos o las unidades que empleábamos antes.

¿Podrían señalar algunas de las ventajas en las que seguramente está pensando este niño? Comenten la respuesta con el resto del curso.

GUÍA 11: MIDIENDO LONGITUDES EN “MILÍMETROS” (Trabajo en grupo)

A

En cada centímetro de las reglas de medir se han colocado nuevas marcas también a la misma distancia unas de otras. Verifíquenlo.



La distancia que hay entre el 0 y la primera de estas nuevas marcas corresponde a una unidad de longitud que se denomina **milímetro** y se abrevia **mm**.

De acuerdo a lo anterior, entre el 0 y la segunda marca hay 2 milímetros, entre el 0 y la tercera marca hay 3 milímetros, entre el 0 y la cuarta marca hay 4 milímetros, etc.

¿Cuántos milímetros habrá entre el 0 y la novena marca? mm

¿Y cuántos milímetros habrá entre el 0 y la marca correspondiente a 1 centímetro?

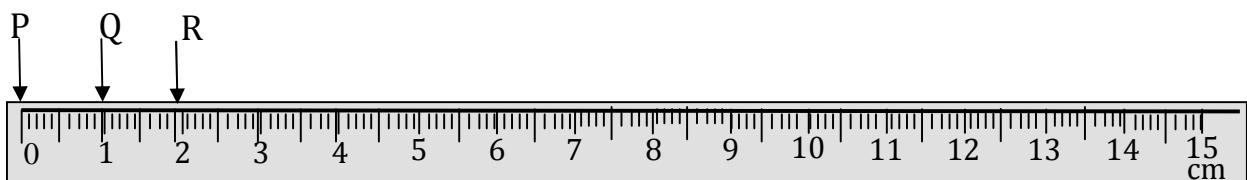
mm

B

Observa la regla graduada que se dibujó más abajo. La distancia entre P y Q es igual a 1 centímetro y también igual a 10 milímetros.

¿A cuántos milímetros será igual la distancia entre Q y R? milímetros.

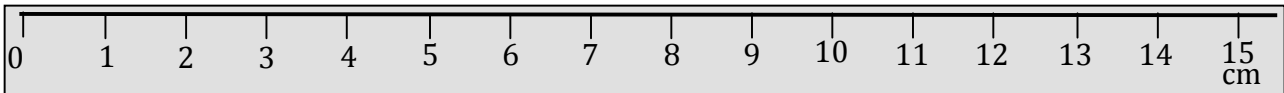
¿Y a cuántos milímetros será igual la distancia entre P y R? milímetros.



C

Aquí se ha dibujado una regla graduada en centímetros (regla 1) y una regla graduada en milímetros (regla 2).

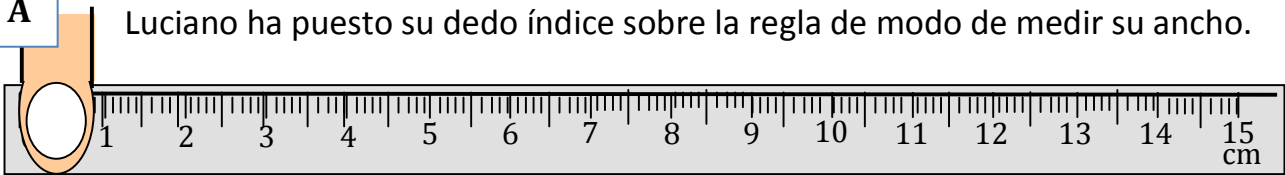
¿Qué diferencias y semejanzas observan entre ellas?



GUÍA 12: MIDIENDO LONGITUDES EN “MILÍMETROS” (Trabajo en grupo)

A

Luciano ha puesto su dedo índice sobre la regla de modo de medir su ancho.



¿Cuánto mide el ancho del dedo índice de Luciano? mm

Mide el ancho de tu dedo índice. ¿Cuántos milímetros midió? mm

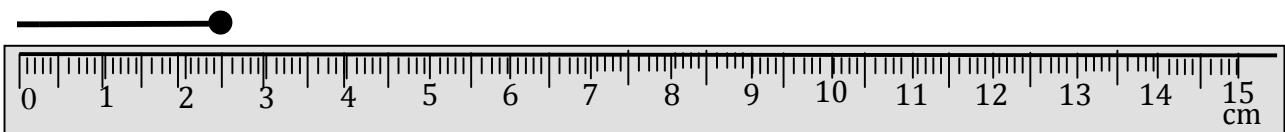
¿Podrías decir cuánto más ancho o más delgado es que el dedo de Luciano?

Compara el ancho de tu dedo índice con el ancho de tu dedo pulgar.

¿Cuántos milímetros de diferencia hay entre ellos?

B

Aquí se está midiendo la longitud de un alfiler.



Federico dice que el largo del alfiler es igual a 25 milímetros.

Rosa dice que es igual a 2 centímetros y 5 milímetros.

¿Quién tiene la razón, Federico, Rosa o los dos?

C

O sea que el milímetro es una unidad de medida de longitud que es más pequeña que el centímetro.



Por eso cuando le dices a alguien el resultado de una medición tienes que indicar si empleaste como unidad de medida el milímetro o el centímetro.

¿Están de acuerdo con lo que dicen esta niña y este niño?

Comenten la respuesta con el resto del curso.

GUÍA 13: MIDIENDO LONGITUDES EN “METROS” (Trabajo en grupo)

A El **metro** es la unidad principal de longitud del Sistema Internacional de Unidades que usamos en Chile. Se abrevia con la letra **m**. Averigüen qué es este Sistema Internacional de Unidades. Comenten sus resultados con el resto del curso.

B Aquí se presentan 2 tipos de huincha de medir. Busquen ustedes una huincha de medir cualquiera y vean la longitud correspondiente a 1 metro. ¿Es más grande o más pequeña que el centímetro?

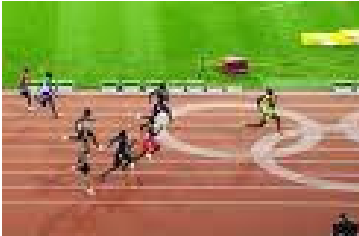


¿La estatura de ustedes es mayor o menor que 1 metro?

El largo del pizarrón, ¿es mayor o menor que 1 metro? Verifíqueno.

La altura de la puerta de la sala, ¿es mayor o menor que 1 metro? Verifíqueno.



C  Los atletas de la figura 2 están corriendo la prueba de los 100 **metros** planos. Averigüen si esa longitud es mayor, menor o aproximadamente igual a la longitud que tiene una cuadra.

D El árbol de la figura 3 es una Araucaria que en mapudungun se llama “pehuén”. Este árbol puede alcanzar una altura de hasta 50 **metros**.

¿Esa altura es mayor o menor que la altura de un edificio de 10 pisos?



Figura 3

GUÍA 14: MIDIENDO LONGITUDES EN “METROS” (Trabajo en grupo)

A

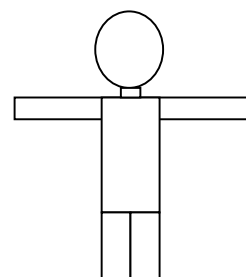
El trabajador de la figura está midiendo un trozo de madera. El resultado que obtuvo fue de 1 metro y 20 centímetros.

Estiren una huincha de medir hasta que lleguen a obtener la longitud medida por este trabajador.



B

Ahora pónganse con los brazos abiertos tal como se ilustra en la figura.
¿Creen ustedes que la distancia que hay entre una mano y la otra es mayor o menor que 1 metro y 20 centímetros? Verifíqueno.



C

Esta niña se está midiendo el contorno de su cintura.

Si ustedes se hicieran esa medición, creen que el resultado que obtendrían sería de más de 1 metro o de menos de 1 metro.

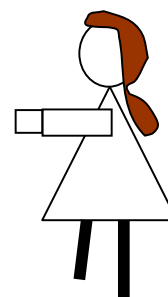
Efectúen la medición y verifiquen si estaban en lo correcto.



D

Estiren uno de sus brazos con la mano también estirada. La distancia que hay desde el hombro hasta la punta del dedo índice, ¿será de más de 1 metro o de menos de 1 metro?

Efectúen la medición y verifiquen si estaban en lo correcto.



GUÍA 15: ESTIMANDO Y MIDIENDO LONGITUDES (Trabajo en grupo)

A Hasta ahora han podido conocer 3 unidades de longitud que son las que se emplean a lo largo de todo el mundo, por eso se las denomina “unidades estándares”.

¿Cuáles han sido estas unidades? Anoten sus nombres y la forma en que se abrevian dichos nombres.

¿Cuál de estas unidades es la mayor? _____ ¿Cuál es la menor? _____

¿Por qué creen ustedes que es necesario tener estas “unidades estándares”?
Comenten su respuesta con el resto del curso.

B Anoten cuál de las unidades estándares de longitud que ustedes conocen emplearían para hacer las siguientes mediciones y qué resultado esperarían encontrar en cada caso.

El ancho de esta hoja de papel. _____ _____

La altura que tiene una ventana la sala. _____ _____

El grosor de su libro de texto. _____ _____

El largo de uno de sus brazos. _____ _____

La distancia que hay entre un extremo y otro de la sala. _____ _____

El ancho de un diente _____ _____

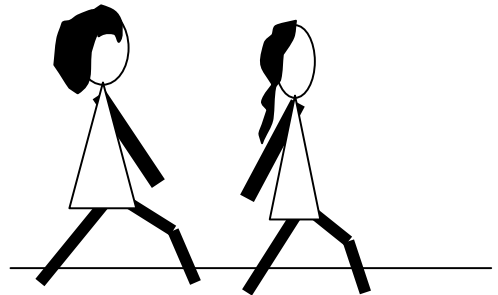
Hagan las mediciones correspondientes para verificar si los valores que dieron estuvieron cerca de la realidad.

GUÍA 16: RESOLVIENDO PROBLEMAS (Trabajo en grupo)

A

María y Raquel están midiendo con pasos la distancia que hay entre la puerta de su sala y la puerta de entrada de la escuela. Las dos niñas siguieron el mismo camino pero María contó 45 pasos y Raquel 52 pasos.

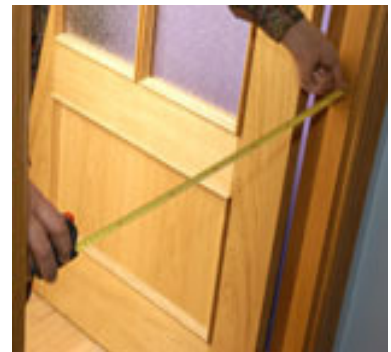
Si ninguna de las dos niñas se equivocó al contar, ¿cuál dirían ustedes que dio los pasos más cortos?



B

Bernardo quiere pegar 3 guardas de papel a lo ancho de la puerta de su pieza. Para ello mide el ancho de la puerta empleando cuartas y le resulta ser aproximadamente igual a 6 cuartas.

¿Qué largo total tendrá que tener la guarda de papel que corte Bernardo para obtener el pedazo que necesita?

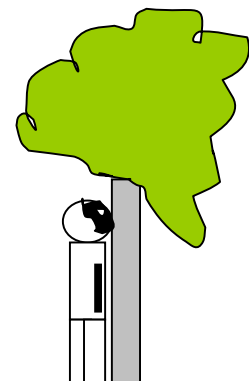


C

Cuando Mariano tenía 6 años enterró un pequeño tesoro a 8 pasos de un árbol que hay en el patio de su casa en dirección a la ventana de su pieza.

Ahora que Mariano tiene 10 años recordó ese hecho y quiso recuperar su pequeño tesoro.

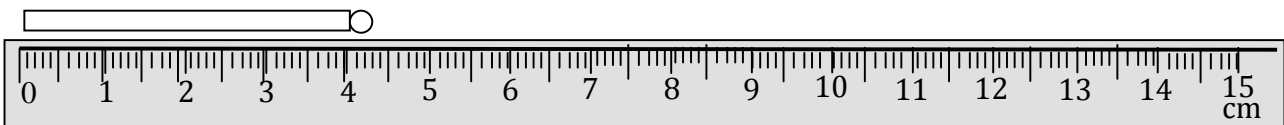
¿Cuál creen ustedes que será su principal problema para encontrar su pequeño tesoro?



GUÍA 17: RESOLVIENDO PROBLEMAS (Trabajo en grupo)

A

Elena y Ramón midieron el largo de un fósforo, tal como se indica en la figura.



Elena dijo que el fósforo medía 43 milímetros. Ramón, en cambio dijo que el fósforo medía 4 centímetros y 3 milímetros.

¿Quién tiene la razón, Elena o Ramón? _____

Tomen un fósforo que ya esté usado y midan su longitud empleando su regla.

¿Qué longitud tiene el fósforo que ustedes midieron? _____

¿La longitud del fósforo que midieron Elena y Ramón, era mayor, menor o igual que la del fósforo que ustedes midieron? _____

B

Don Rafael necesita una varilla que tenga una longitud de 60 centímetros. Si dispone de una varilla de 1 metro de largo, ¿le faltará o le sobraré varilla para obtener el pedazo que necesita?

Observa tu huincha de medir y calcula y anota cuántos centímetros le faltarán o le sobrarán.

cm _____

C

Marcos tiene unos cubos cuyas aristas miden 20 centímetros. Con esos cubos Marcos hizo una torre en la que ocupó 5 cubos. ¿Cuánto medirá el alto de su torre?

GUÍA 18: ¿QUÉ ES EL TIEMPO PARA MÍ?

A

Los estudiantes eligen una de las tarjetas siguientes y completan la idea insinuada, señalando la cantidad de tiempo.

1. Faltan _____
para mi cumpleaños.

2. Ya llevamos _____
de clases.

3. En verano tendré _____
vacaciones.

4. Faltan _____
para el recreo.

5. Tengo _____
de edad.

6. Faltan _____
para el almuerzo.

Registren la unidad de medida de tiempo que utilizaron

Unidad de medida	La usamos en la tarjeta número
Año	
Meses	
Días	
Horas	
Minutos	

B

Completen el cuadro que sigue, señalando la unidad de tiempo en que miden la duración de esos intervalos de tiempo.

Evento	Duración
Niñez	
Vacaciones de verano	
Almuerzo	
Dormir en la noche	
Correr una cuadra	
Hacer las tareas	
La ida a la escuela	

C

¿Qué unidades para medir el tiempo utilizaste en esta guía?
Haz una lista y comparte tus opiniones con tus compañeras y compañeros.