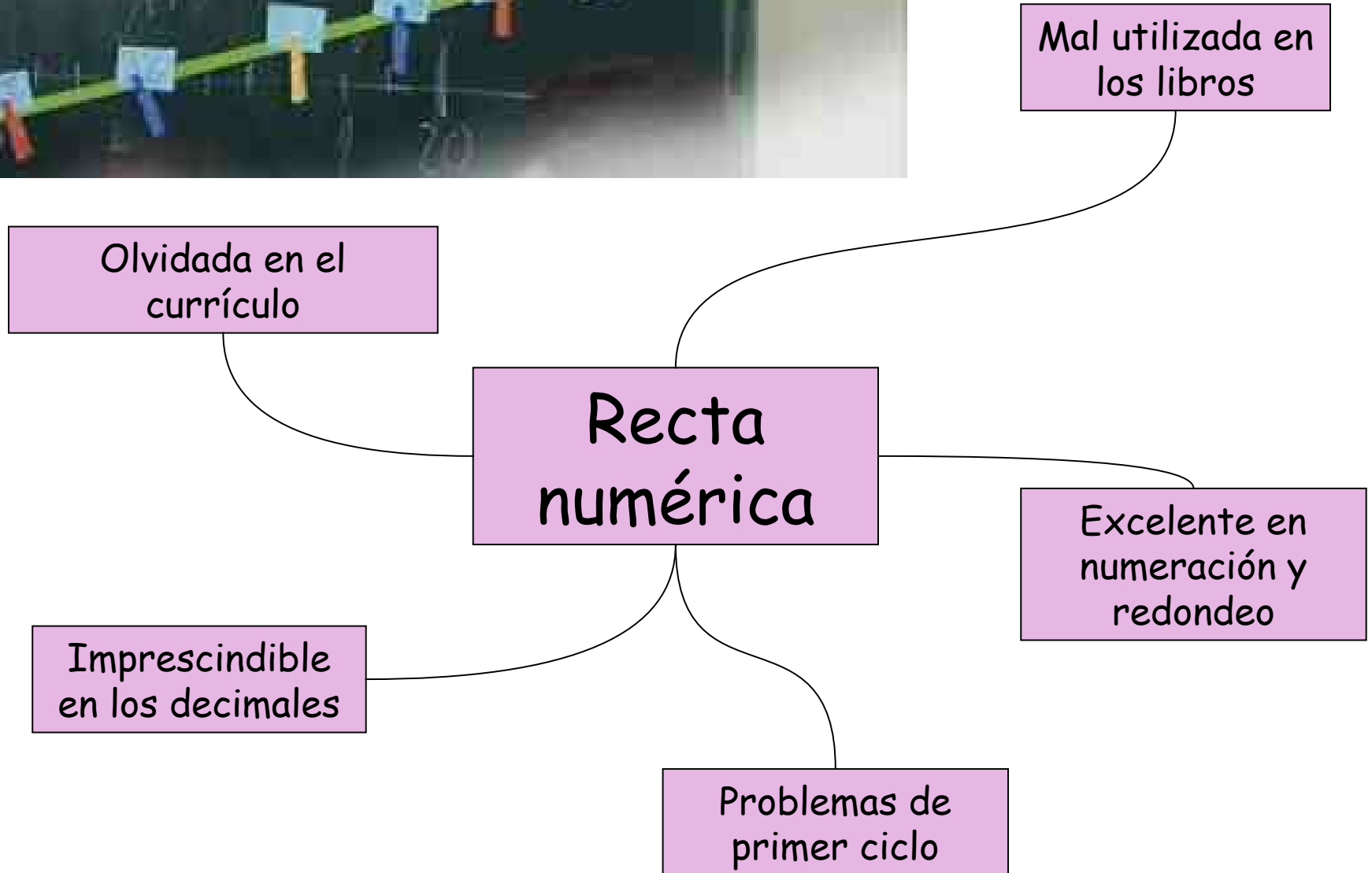
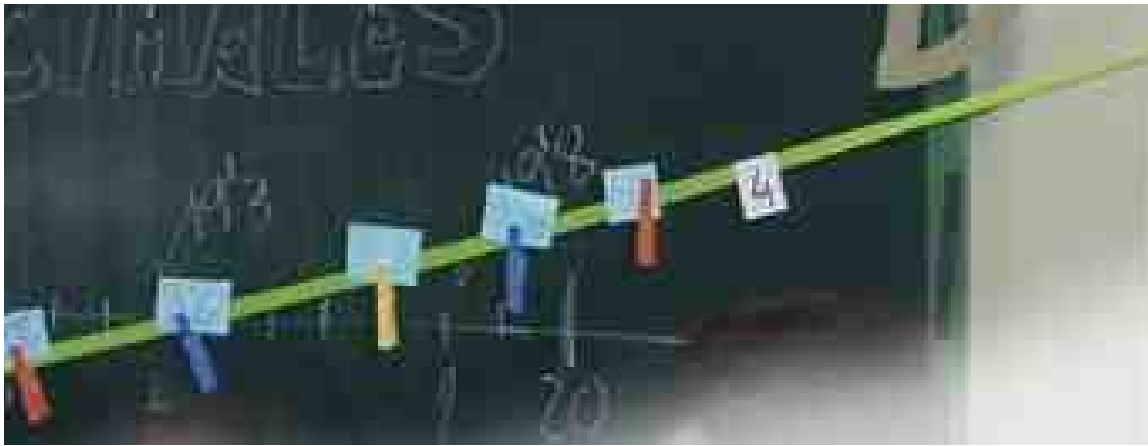


R Vázquez. 2008, 2017



Materiales



Cinturilla
de 2 cm. o
material
semejante

Una longitud igual al ancho de la clase
(más un trozo para atarlas)



Las divisiones tienen que estar
cuidadosamente medidas
para que todas sean igual de largas

Pinzas de varias
clases y colores

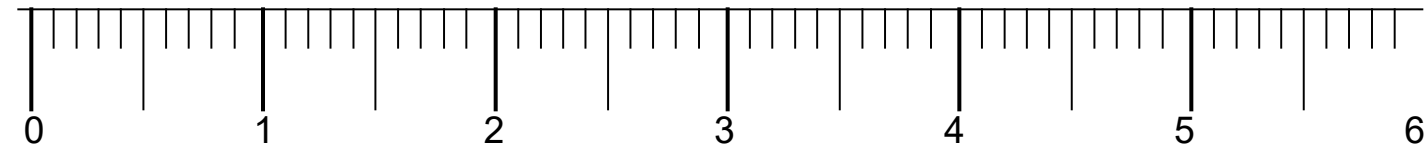


Aspectos clave:

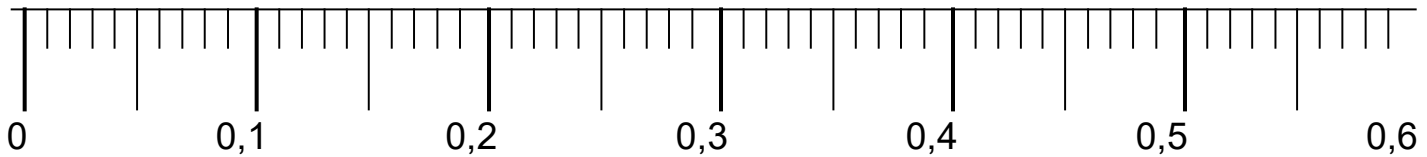
Las rectas numéricas siempre deben comenzar en cero

No hay que cambiar la escala.
las unidades deben tener el mismo tamaño durante **MUCHO** tiempo.
(semanas o meses)

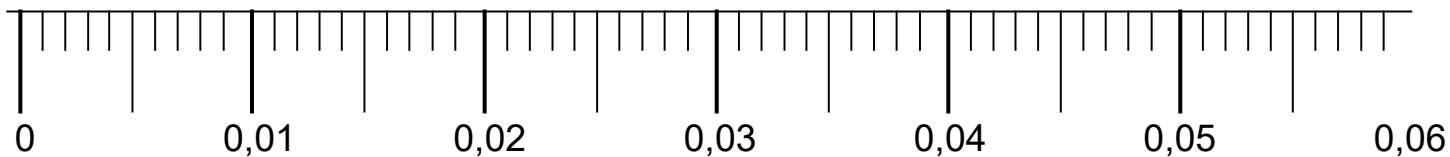
Si queremos hacerlo mal...



Recta numérica



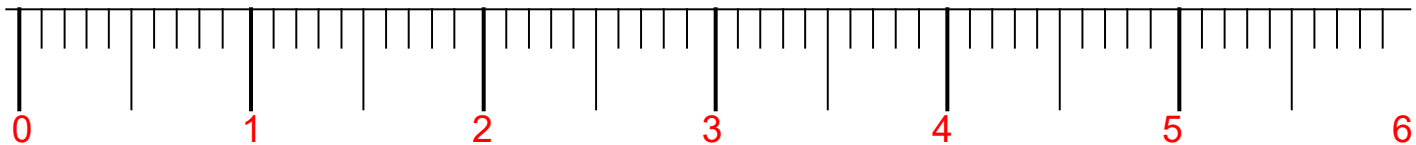
Recta numérica



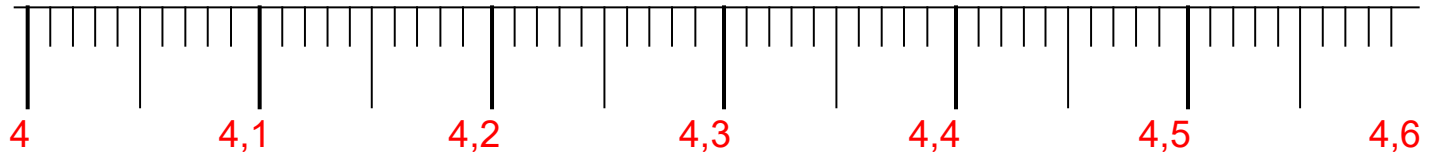
Lo mezclamos todo
y que las unidades
sean igual de grandes
que las décimas,
y que las centésimas.

...o peor...

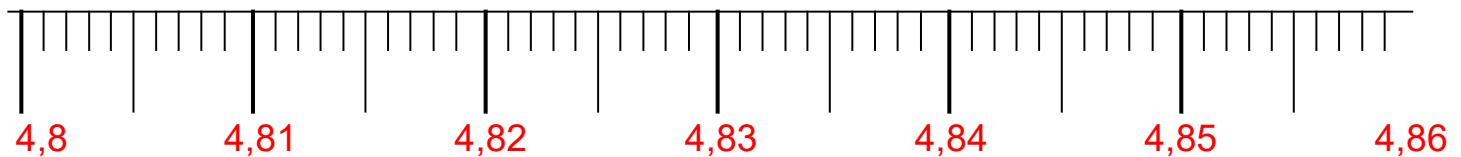
Recta numérica



Recta numérica



Recta numérica



Además de mezclar tamaños,
no sabemos
dónde estaría el cero

Cada nivel, su recta numérica

Primero: una de 0 a 100,
con las decenas escritas y marcas en
cada unidad (más gruesa la del cinco)

Segundo: otra de 0 a 1000,
con todas las centenas escritas y rayitas
en las decenas

tercero: una de 0 a 1000,
con marcas en los 100 y nada más. El
resto se construye con pinzas.

Cuarto: otra en blanco, con
solamente diez divisiones marcadas
Estimar y redondear. Para el 10.000 y el
100.000

Cuarto- Quinto
Decimales. Una de 0 a 6,
con solamente las unidades escritas.

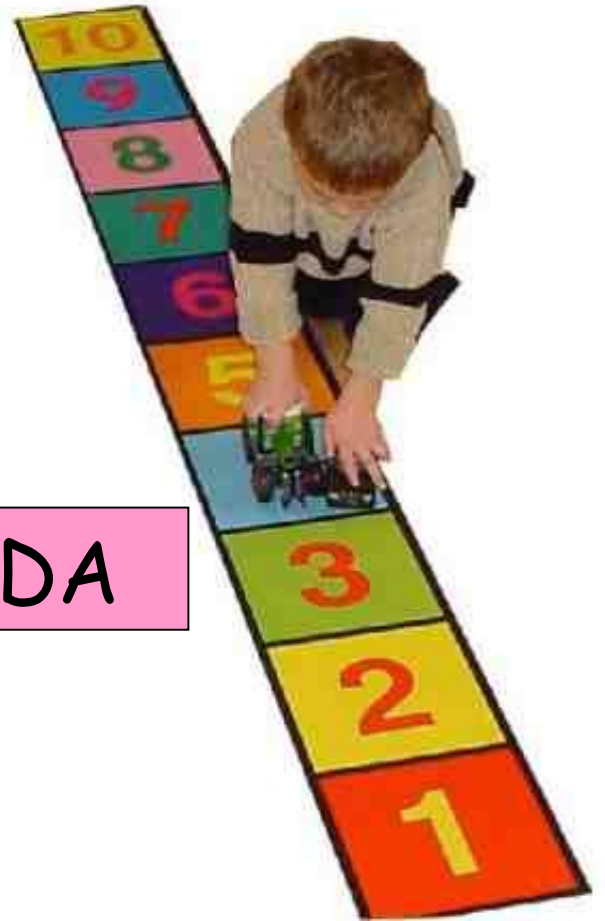
Sexto: de -6 a +8 el cero en el medio,
para negativos



Se manipula con ambas manos,
abarcando las distancias,
intervalos y cantidades.
La nariz es útil
para encontrar el centro



RECTA



BANDA

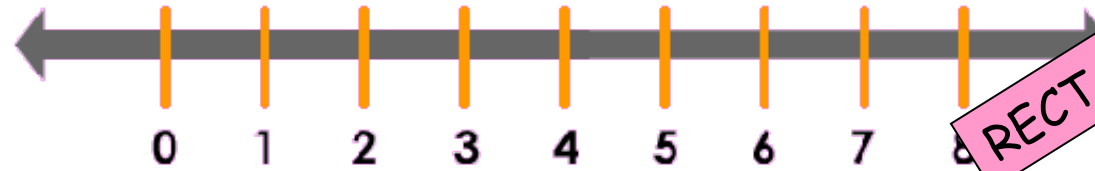
BANDA numérica



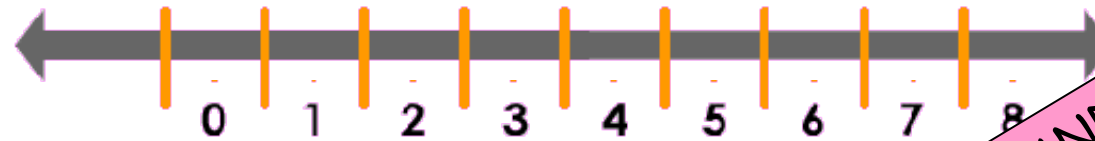
Cada número corresponde a una ZONA, no a un punto. Infantil. Adecuada para colocar cosas en ella.

RECTAS Y BANDAS numéricas

En una recta numérica,
los números están en las marcas,
no en los huecos



RECTA numérica



BANDA numérica



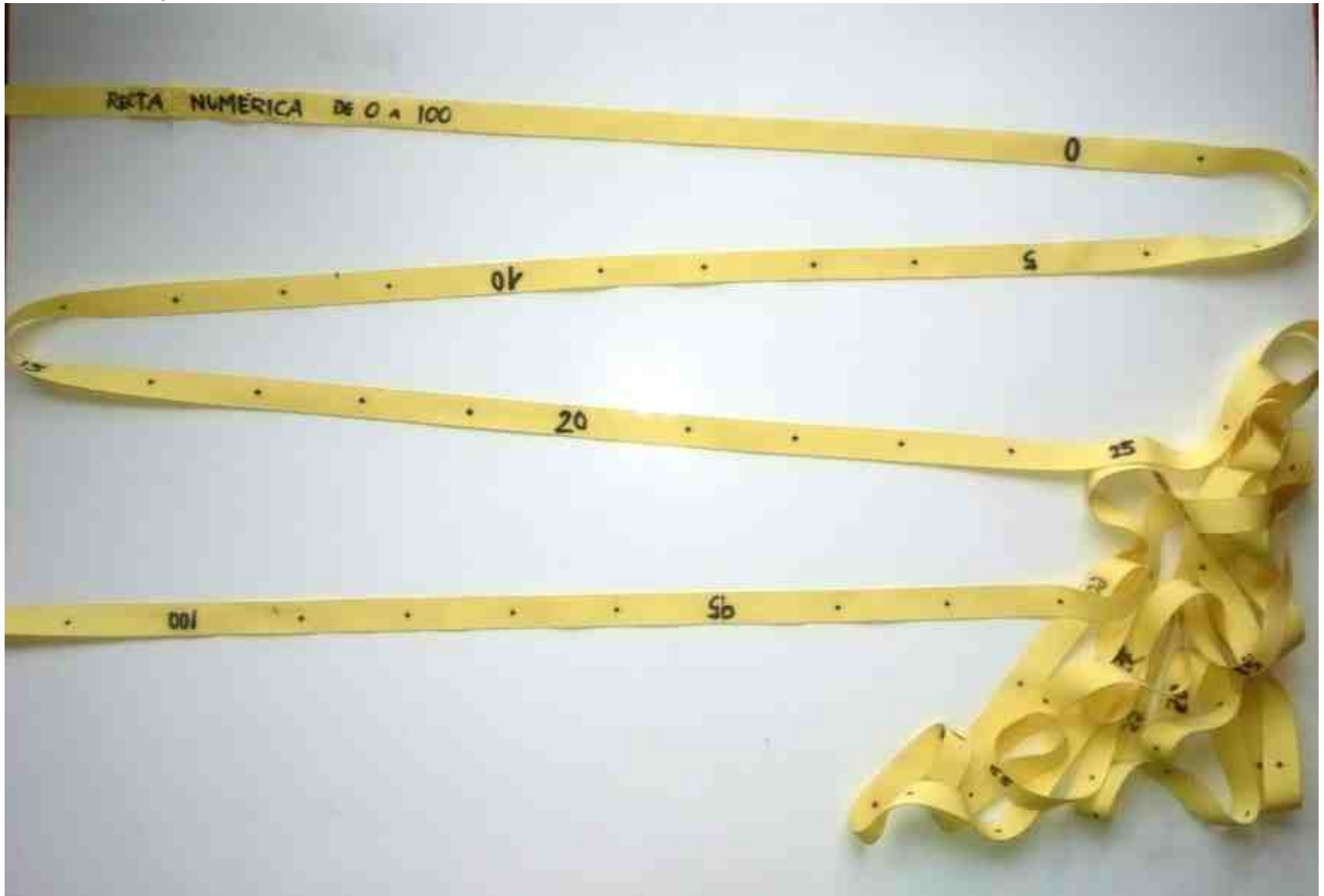
Problemas:

- contando cuadrillos al hacer gráficas.
- al medir, con el cero de las reglas,
- al contar días de la semana

Contenidos que pueden trabajarse en la recta numérica

	Primer ciclo	Segundo ciclo	Tercer ciclo
Representar naturales	Colocar edades Colocar precios	<100.000	Millones y decenas de m Decimales
Problemas	De transformación, comparación, igualación		De suma y resta de negativos
Redondear	Sí	Sí	Sí
Series (tablas de multi)	Sí	Sí. Tablas de multiplicar	Sí con decimales
Sumar y restar llevando y sin llevar	Sí		Sí con decimales Con enteros

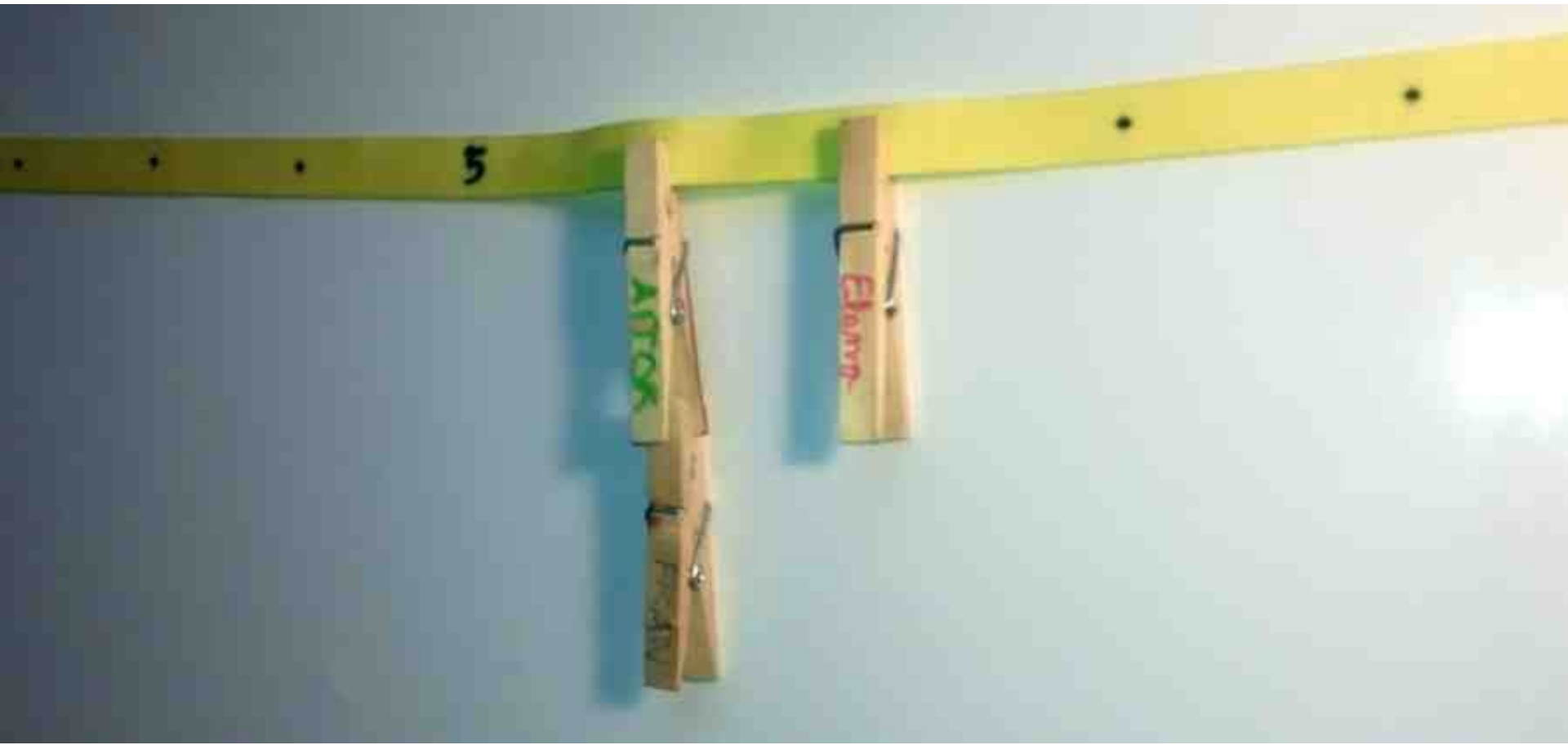
Representar números



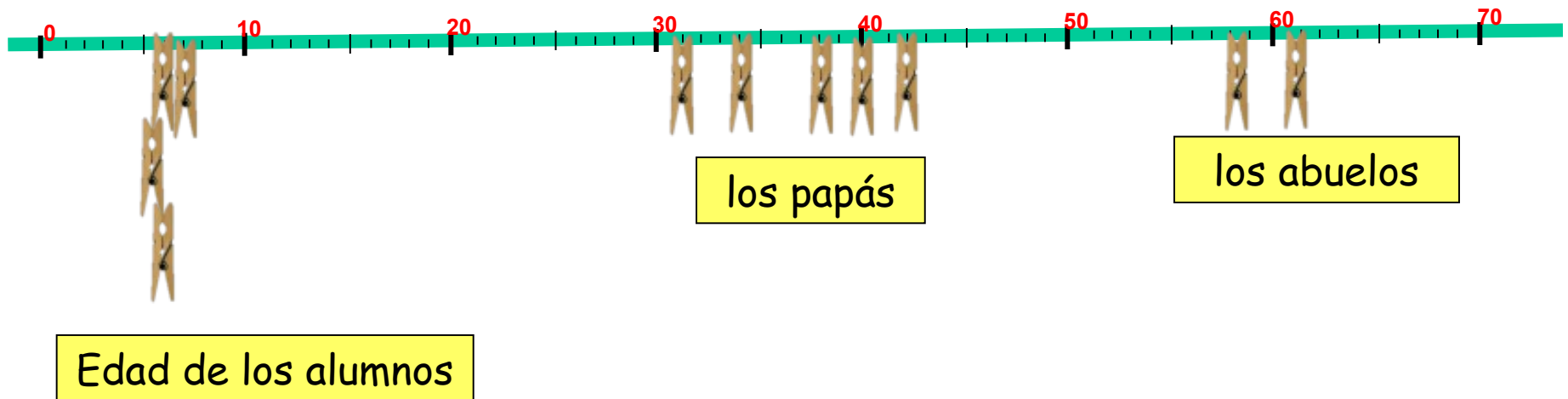
Representar números

La edad de algunos alumnos

Misma edad, mismo lugar en la recta

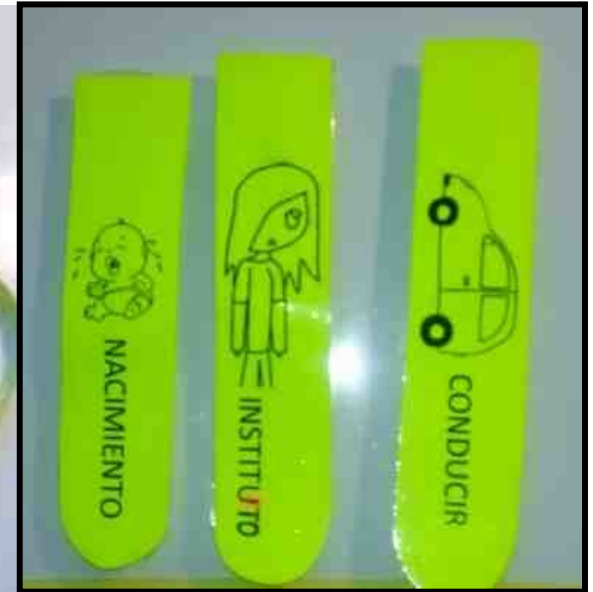


Representar números



Representar números

Algún referente nos determina la magnitud real de la recta numérica



Representar números

Mi edad, la edad de mi madre, de mi padre, de la abuela.

Las mesas que hay en clase y los niños que hay en clase. ¿Coinciden?

Los chicos que hay en esta clase y en la clase de al lado .

El número de hojas del cuaderno y de los libros de la biblio.

El número de ventanas del pasillo.

El número de hojas de esta maceta y de otras macetas.

Etc.

Representar precios

Recortar alimentos o juguetes de un folleto, pegarlos en una pinza y colocarlos

Con un rotu rojo se borran los céntimos



~~19⁹⁹~~
14€⁹⁹

**Oso gigante
80 cms**

*Un enorme oso de
peluche dulce y tierno.
Colores surtidos.
A partir de 3 años.
(1227784)*



~~12€⁹⁹~~
12€⁹⁹

**caracol con
formas**

*Caracol muy completo
con numerosas actividades
para el bebé. Incluye formas
para encajar que se
guardan en su interior.
A partir de
18 meses.
(1223419)*



~~17€⁹⁹~~
17€⁹⁹

Arco Actividades

*Arco con muñecos
extraíbles para la
distracción del bebé.
A partir de 6 meses.
(1224098)*



Rollo hinchable

*Favorece la motricidad y equilibrio
del bebé. Medidas: 30 cms alto
x 42cms ancho. A partir
de 6 meses. (128898)*



~~9€⁹⁹~~
7€⁹⁹

Representar precios

O un material preparado por nosotros

Carnicería Manolo
"Vende carne como él solo"



 Cráneo humano ¿?	 Pinchitos de pollo 8 €	 Oreja de cerdo 2 €	 Mini-hamburguesa 5 €
 Pechuga de pavo 13 €	 Lomo de cerdo 7 €	 Salsa barbacoa 9 €	 Alitas de pollo 3 €
 Pierna de cordero 15 €	 Paletilla ibérica 20 €	 Chorizo ibérico 10 €	 Muslo de pollo 6 €
		 Morcilla 4 €	

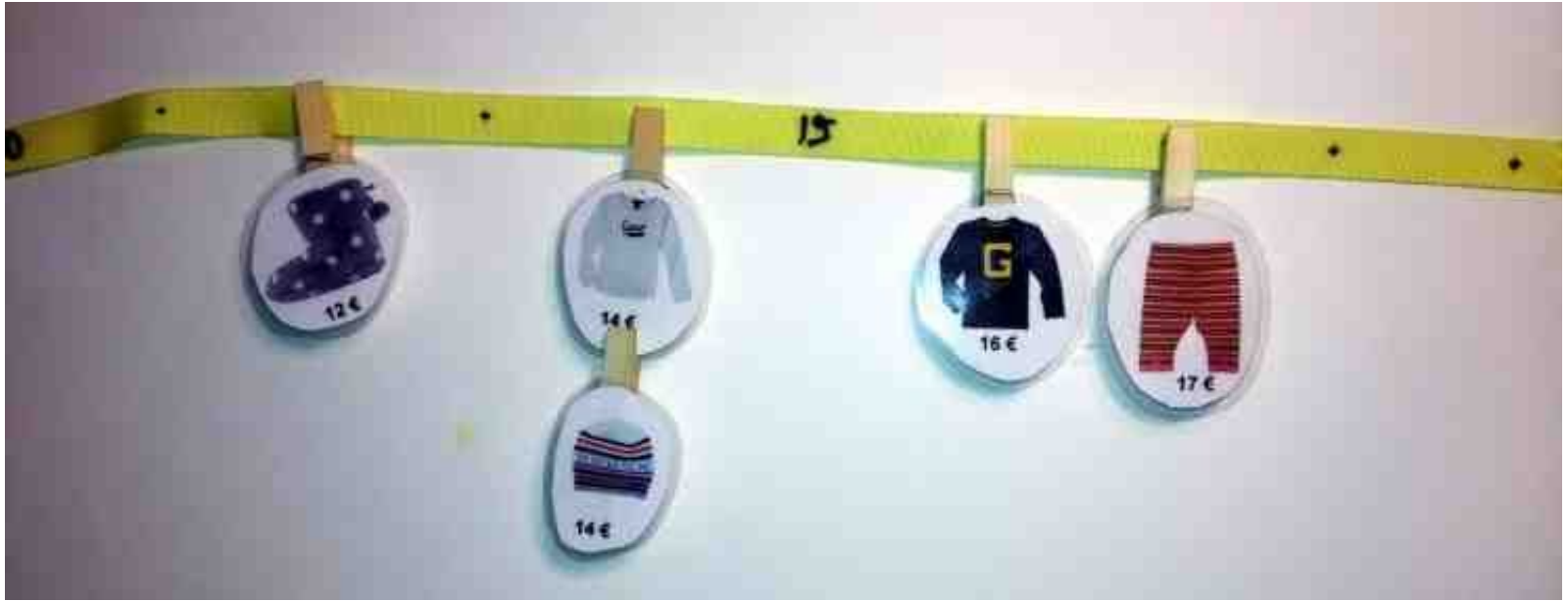
LAFLORINDASEGUNDO.BLOGSPOT.COM

La recta
numérica



Problemas

De un folleto real o de uno preparado previamente



Podemos comenzar a plantear problemas.

¿Cuál vale 26?

¿Cuál vale más, el jersey azul o las deportivas?

¿Cuál vale menos?

¿El más caro? ¿El más barato?

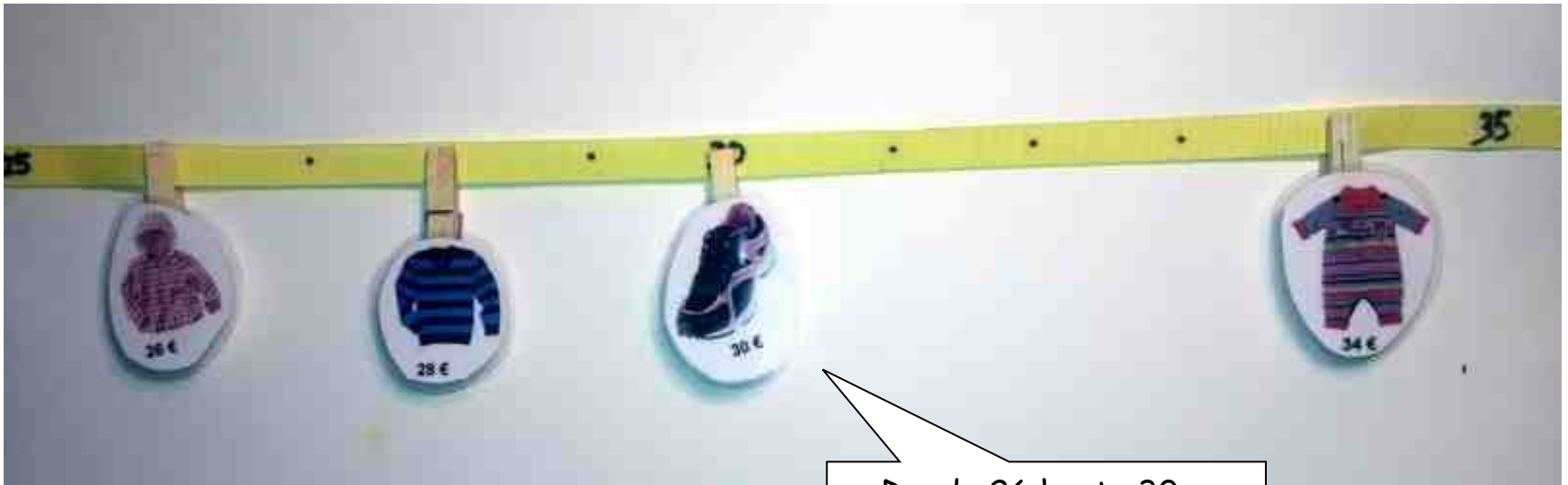
Cuáles cuestan más de 27 euros?

Cuáles cuestan más de 20 y menos de 35 euros?

¿Cuáles cuestan lo mismo?

Qué cosas puedo comprar si tengo 35 euros?





Desde 26 hasta 30...
Nos movemos por la
recta contando CADA
SALTO

Problemas de comparación:

¿Cuál vale más, el jersey azul o las deportivas?

¿Cuánto más?

¿Cuál vale menos....?

¿Cuánto menos?

Problemas de transformación:
En las rebajas han puesto las botas dos euros más baratas...



Y comenzamos a comprar.

Con lo que tengo en la hucha ¿me puedo comprar las deportivas?

¿Y el peto? ¿Por qué no?



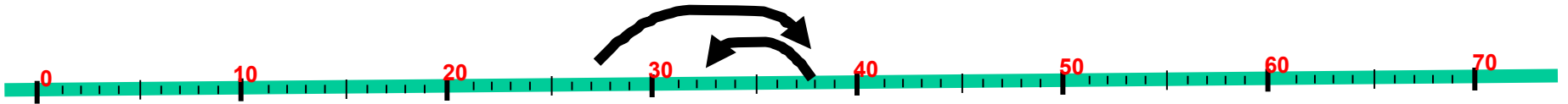
Ah, que me falta dinero. ¿Cuánto me falta?

Más problemas de transformación:

Llega la abuela y me da 10 euros para mi hucha.

Luego yo le doy cuatro a mi hermana.

Me compro unas botitas y ¡claro! me queda menos dinero en la hucha. ¿Cuánto me queda?



Problemas de igualación.

¿Cuánto voy a meter en la hucha para tener lo mismo que mi hermana?

¿Cuánto tengo que sacar de la hucha para tener justo el dinero de las deportivas?

Podemos tener mi hucha y la de mi hermana.
Transferir dinero de una hucha a otra,
Comparar lo que me puedo comprar yo pero no mi hermana, etc.



Lo que **NO SE PUEDE HACER**
es un problema de combinación.
¿Cuánto cuestan las deportivas y el peto juntos?

Plantear y resolver problemas

Radiocontrol

Air Hogs Atmosfera
 • Edes que puede suspenderse en el aire y "flotar" sobre cualquier superficie.
 • Plus 6€,00 no incluidas.
39,99

RC Road Generic Truck
 • Escala 1:24
 • Plus 4€,00 no incluidas.
14,90

Air Hogs Sky Stunt RC
 • Plus 0€,00 no incluidas.
59,99

Avion Acrobatic Pro
 • Escala 1:10
 • Plus 4€,00 no incluidas.
19,99

Coche Radio Control Fighter
 • Escala 1:10
 • Plus 4€,00 no incluidas.
36,90

Super Plaza 3 en 1
 • Escala 1:24
 • Plus 3€,00 no incluidas.
29,95

80 gram weight Super RC Queen
 • Escala 1:24
 • Plus 3€,00 no incluidas.
50,80

Radio Control Street Troopers Twist & Shout
 • Escala 1:24
 • Plus 4€,00 no incluidas.
55,79

Nano Importer
 • Escala 1:24
 • Plus 4€,00 no incluidas.
34,90

Turboaster
 • Escala 1:24
 • Plus 4€,00 no incluidas.
49,99

Carry Car Police Racing o Bombera
 • Escala 1:24
 • Plus 3€,00 no incluidas.
36,29

Ordenar números

No tiene mucho sentido.
Al ponerlos en la recta ya están ordenados

Carnicería Manolo
"Vende carne como él solo"



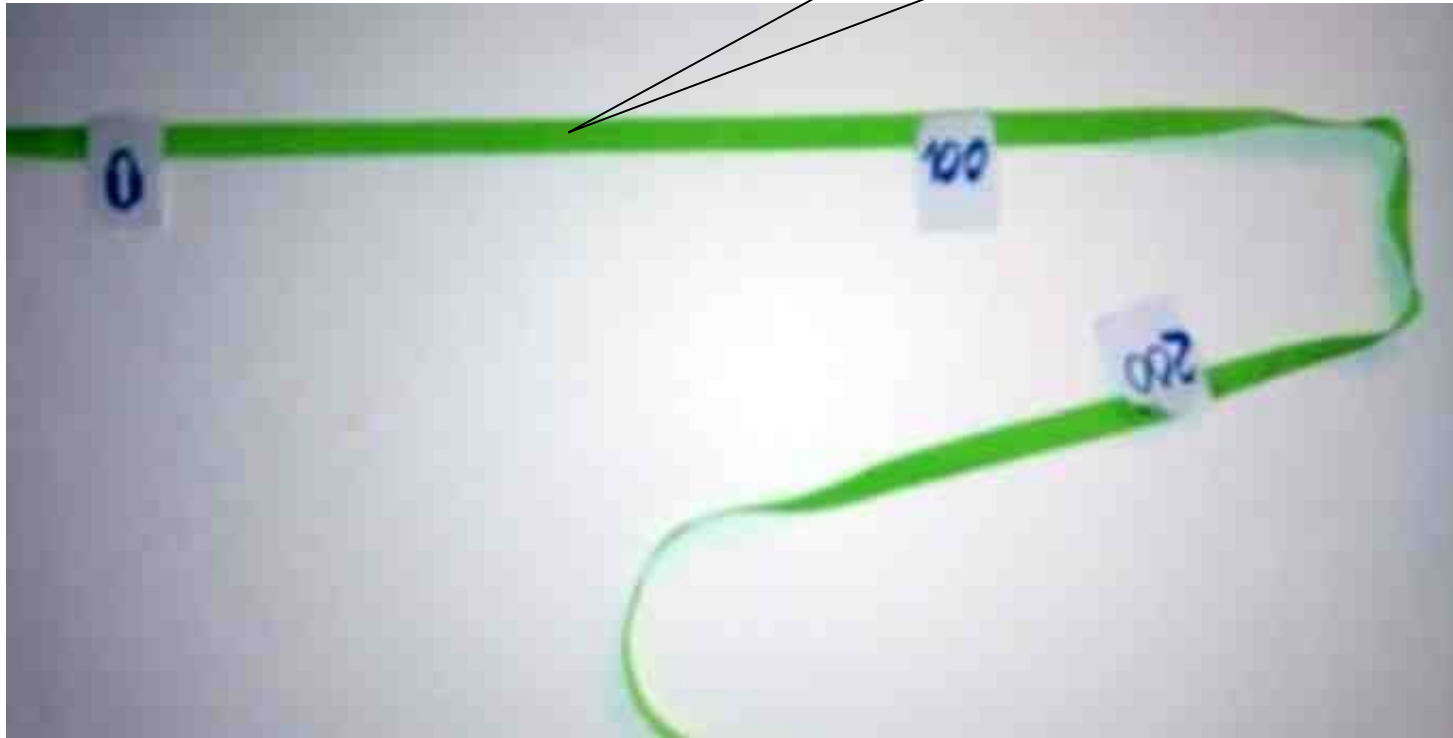
 Cráneo humano ¿?	 Pinchitos de pollo 8 €	 Oreja de cerdo 2 €	 Mini-hamburguesa 5 €
 Pechuga de pavo 13 €	 Lomo de cerdo 7 €	 Salsa barbacoa 9 €	 Alitas de pollo 3 €
 Pierna de cordero 15 €	 Paletilla ibérica 20 €	 Chorizo ibérico 10 €	 Muslo de pollo 6 €
		 Morcilla 4 €	

LAFLORINDASEGUNDO.BLOGSPOT.COM

Estimar

Coloca el 55

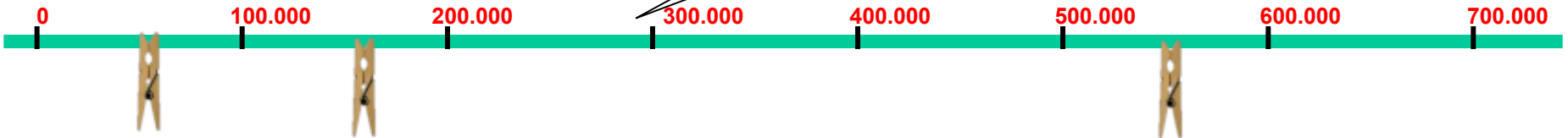
En una recta de 0 a 100.
Vale usar la nariz



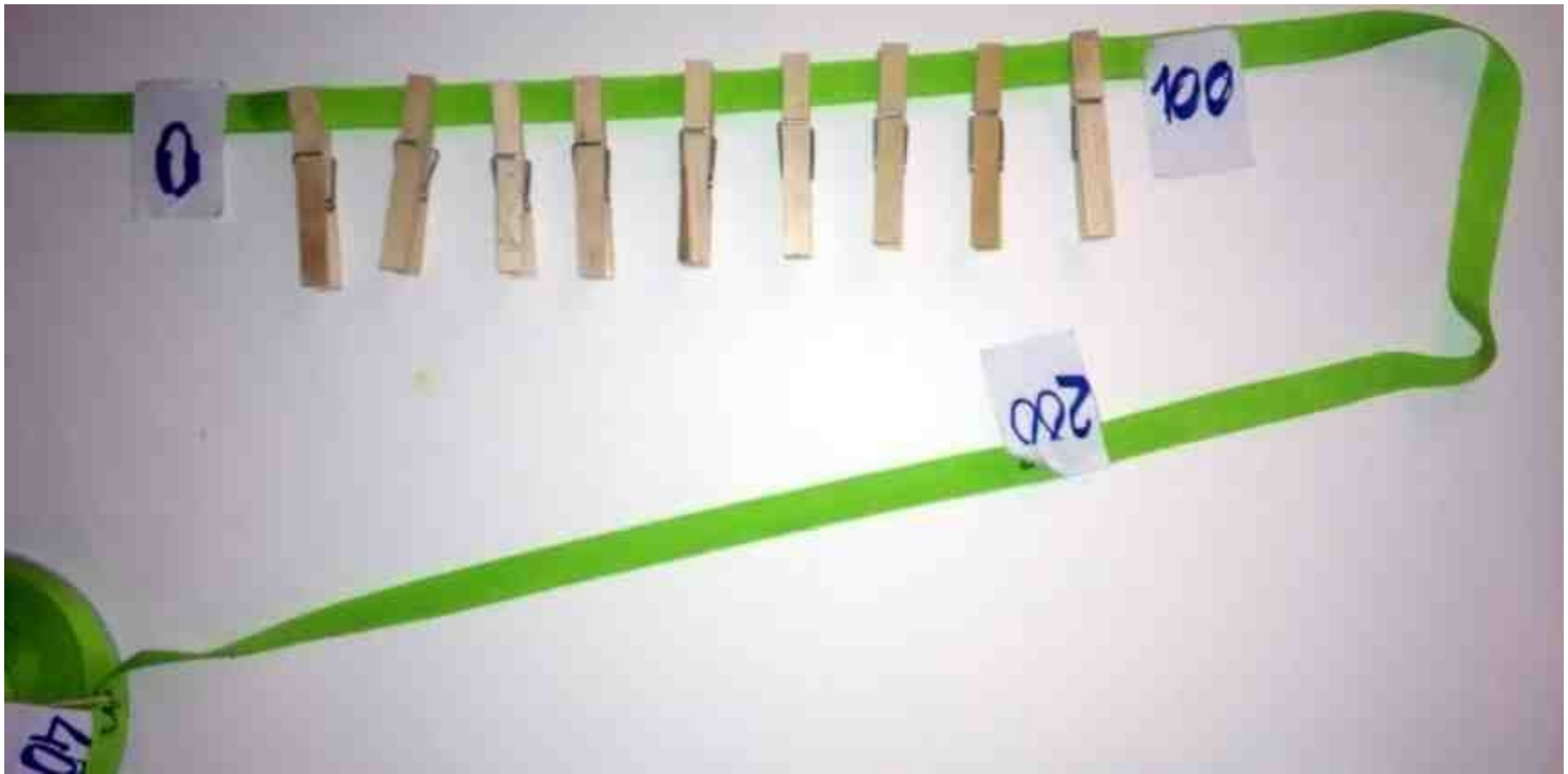
Estimar

Coloca el 55.000,
el 155.000
y el 550.000

En una recta hasta el millón,
sin marcas



Construire la centena



Redondear

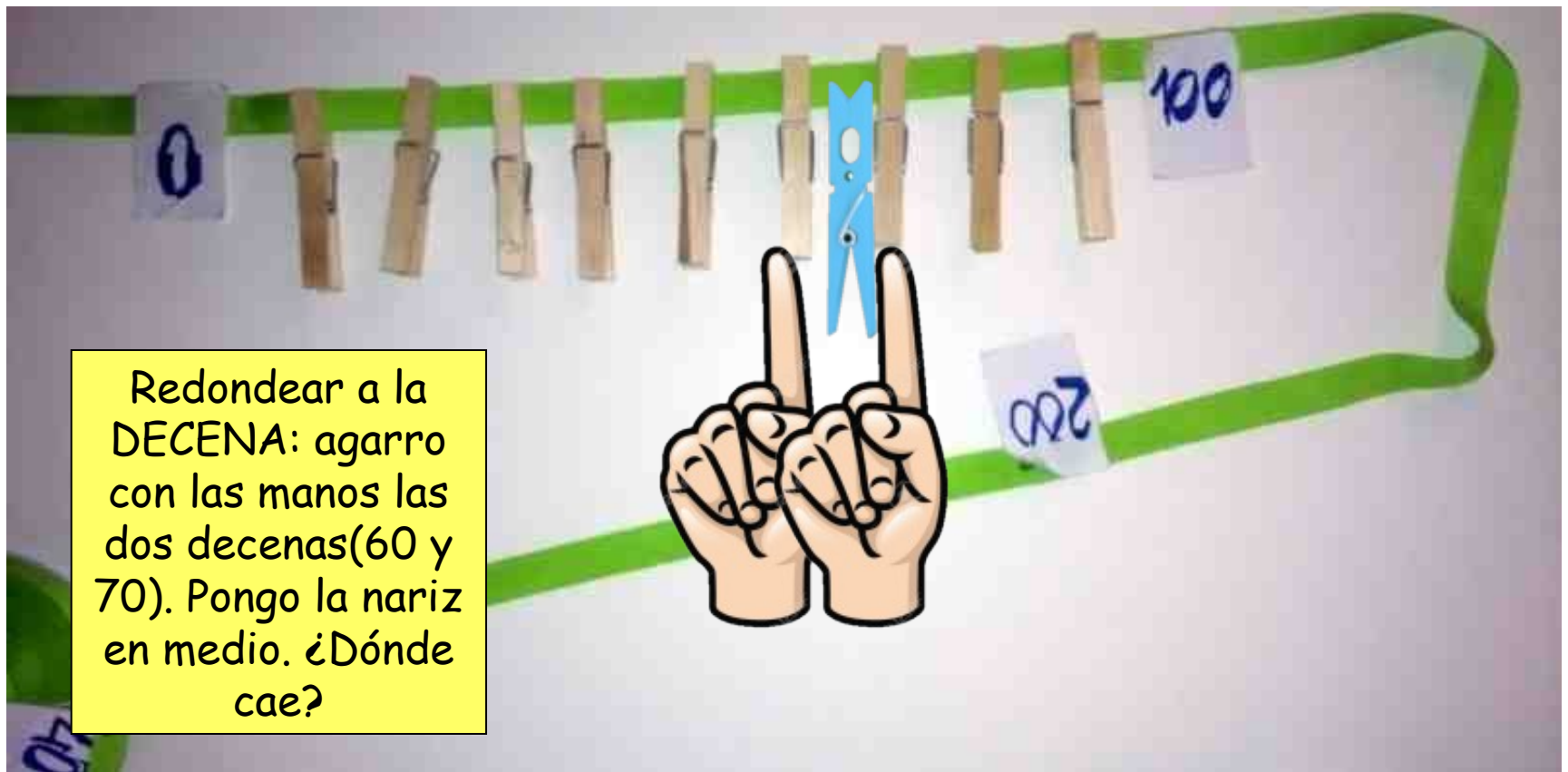
Lo difícil no es tanto redondear, sino entender a qué orden de magnitud estamos redondeando.



Redondear a la CENTENA: agarro con las manos las dos centenas (0 y 100). Pongo la nariz en medio. ¿Dónde cae?

Redondear

Lo difícil no es tanto redondear, sino entender a qué orden de magnitud estamos redondeando.



Redondear a la DECENA: agarro con las manos las dos decenas (60 y 70). Pongo la nariz en medio. ¿Dónde cae?

La recta
numérica



Decimales

Representar decimales

Dejamos \mathbb{N} y comenzamos a trabajar \mathbb{Q} :

- Continuo. Entre cada dos valores siempre hay un tercero
- Existen varias representaciones para un mismo número (o posición)

Siempre existe un número intermedio

Después del 3,9 no va el 3,10

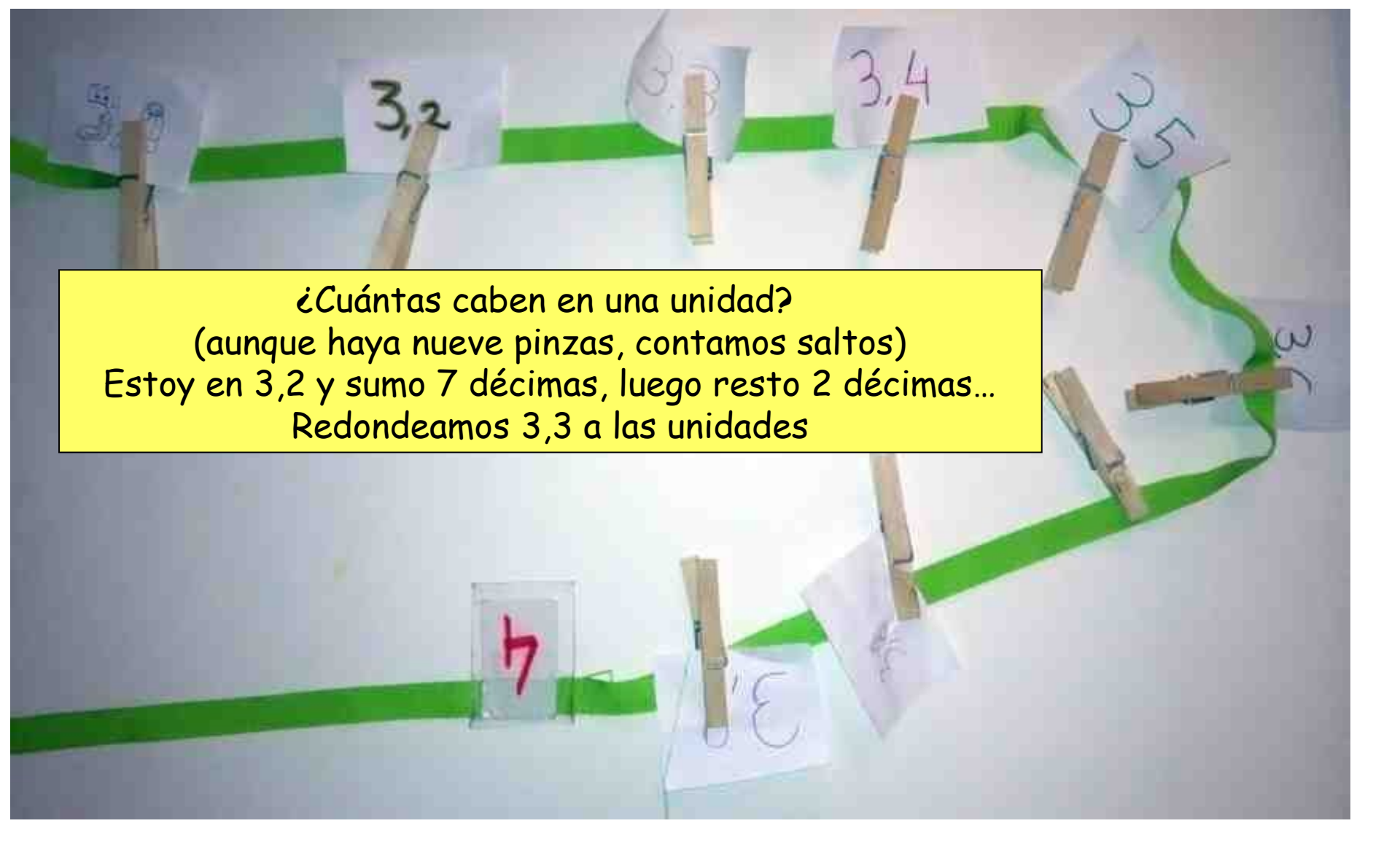
Las centésimas son menores que las décimas

Construir las décimas



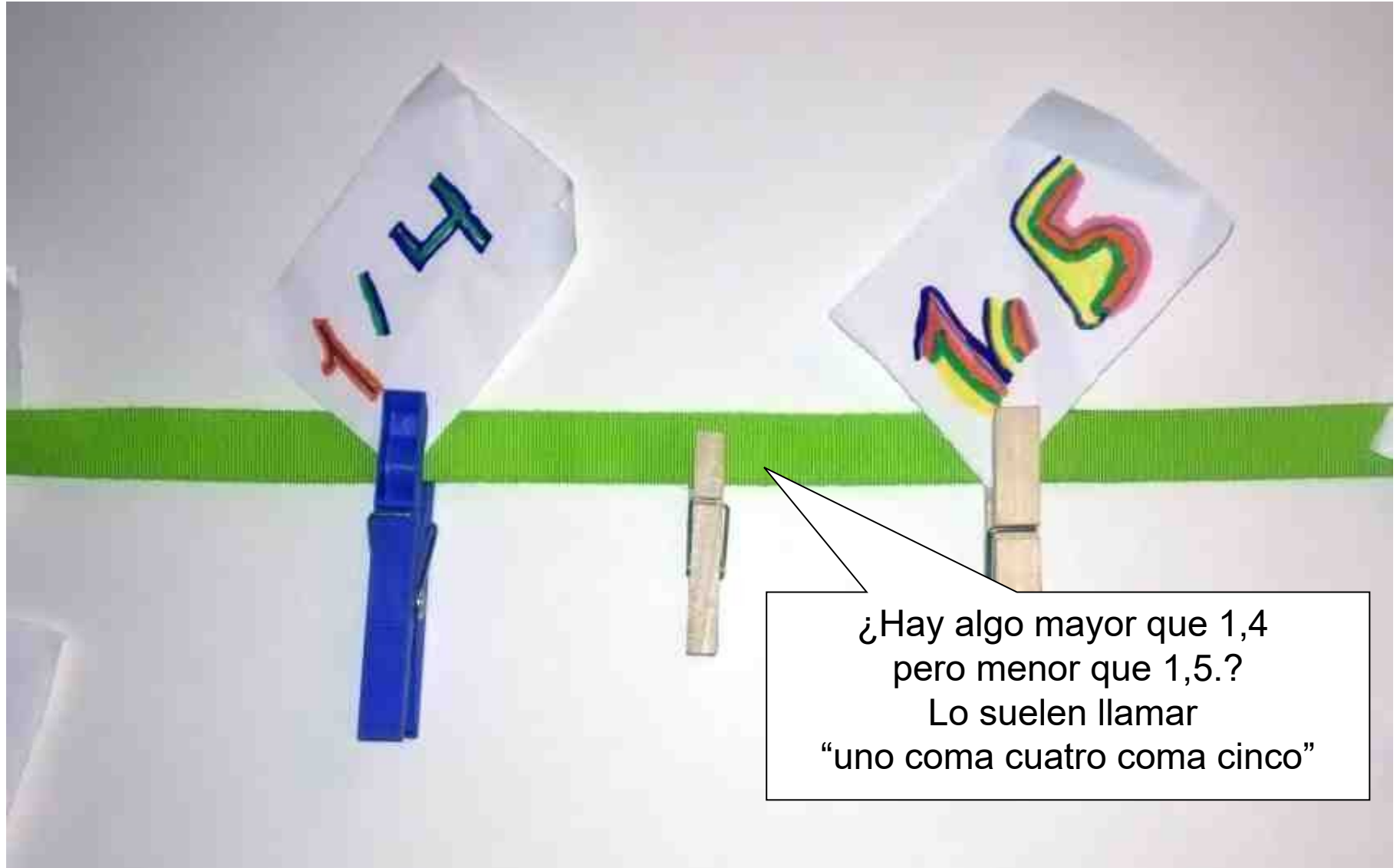
En una recta de 0 a 5 (cada unidad mide casi un metro)

Trabajar con décimas

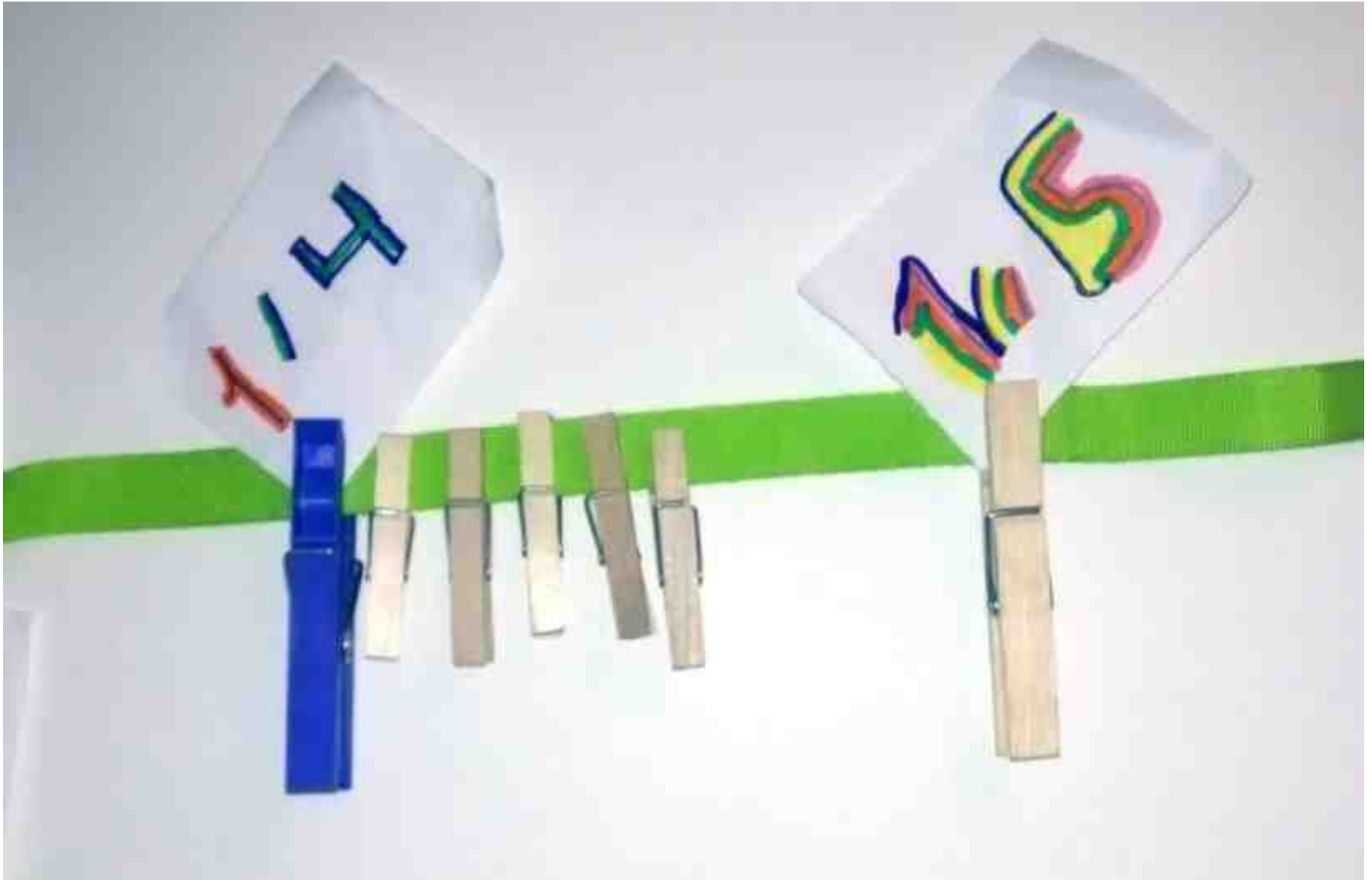


¿Cuántas caben en una unidad?
(aunque haya nueve pinzas, contamos saltos)
Estoy en 3,2 y sumo 7 décimas, luego resto 2 décimas...
Redondeamos 3,3 a las unidades

Construir las centésimas



Construir las centésimas



Representar números

Mi nota de selectividad y la nota de corte de Medicina

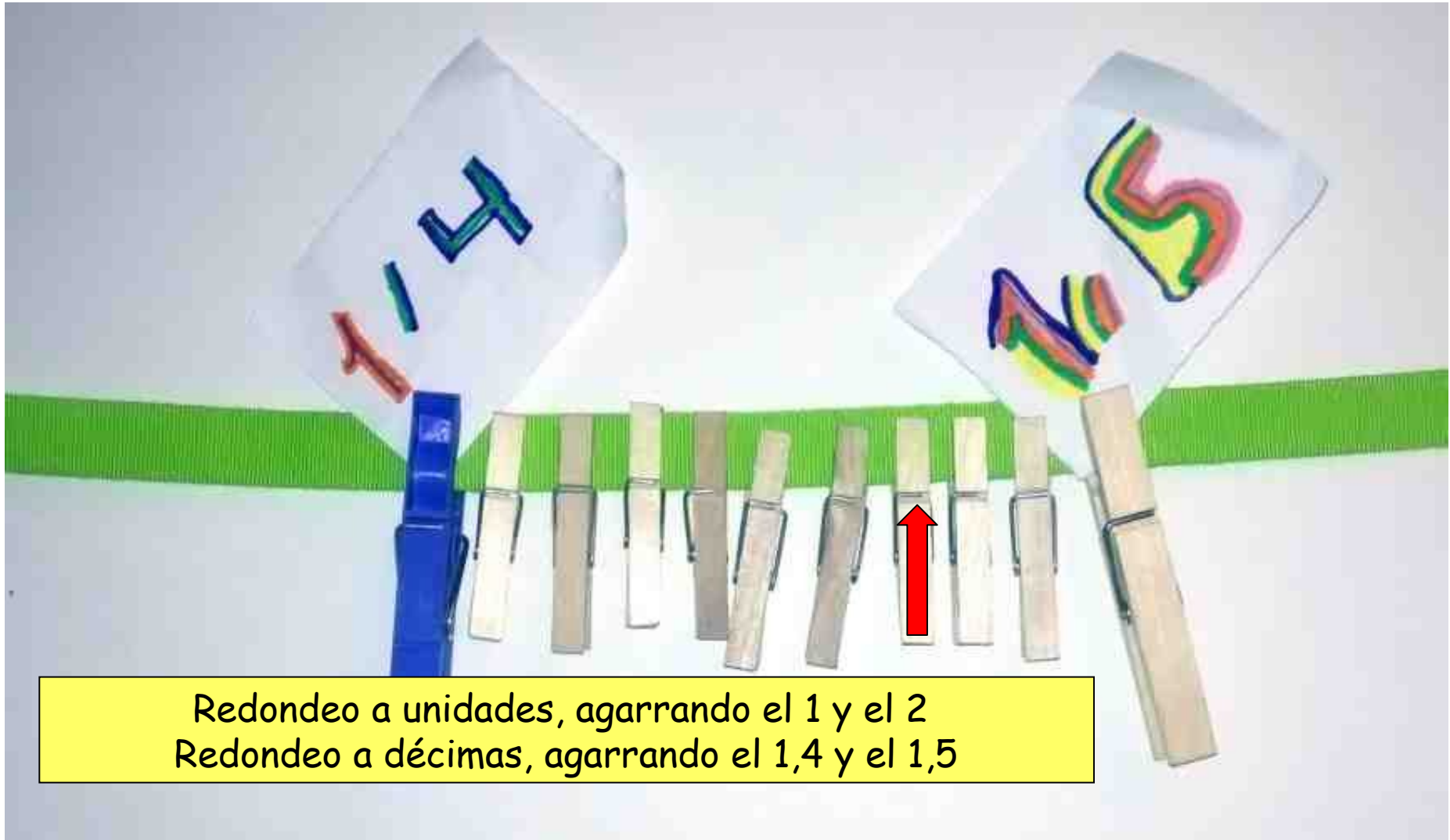
Mi estatura, en metros

La nota del examen de lengua

Lo que salto en longitud, en metros

Las rectas numéricas siempre deben comenzar en cero

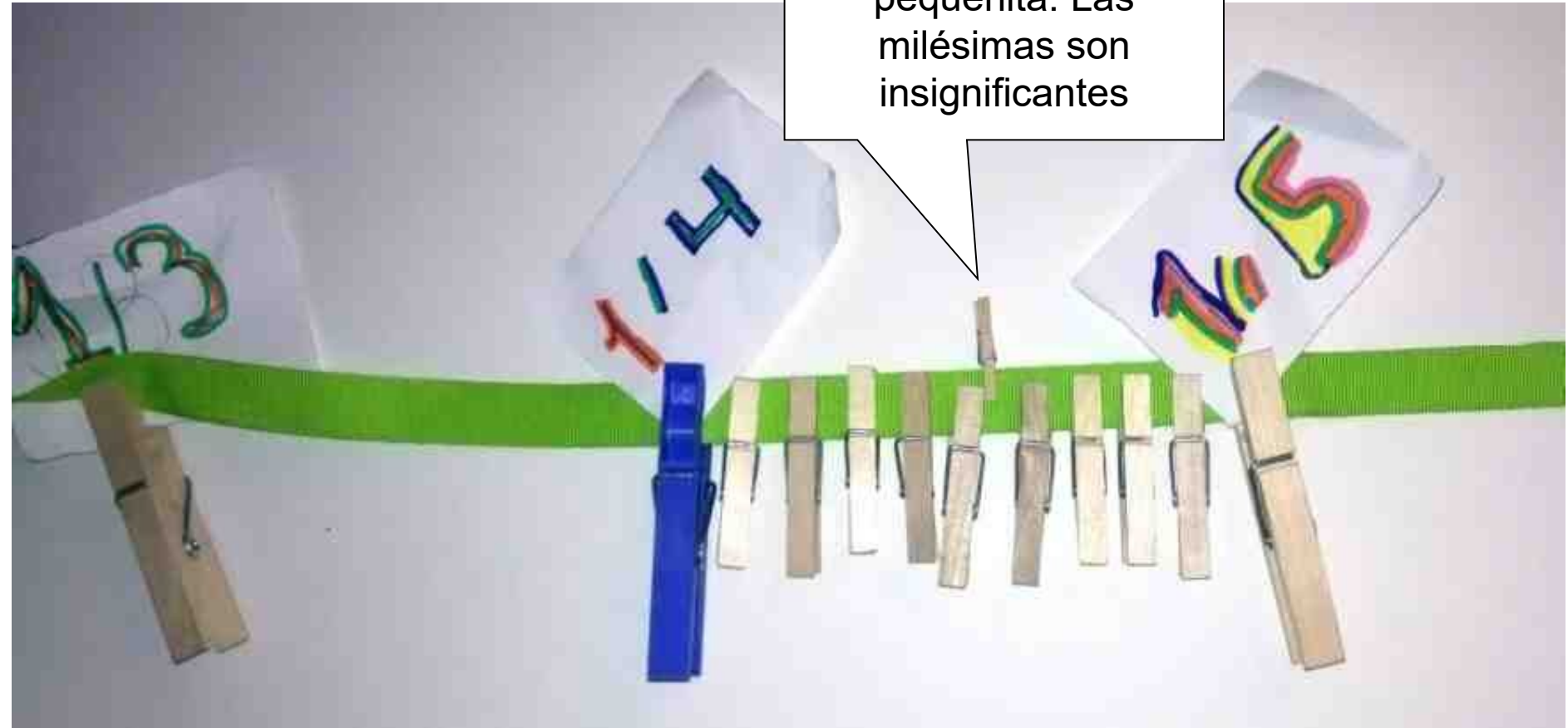
Redondear centésimas



Redondeo a unidades, agarrando el 1 y el 2
Redondeo a décimas, agarrando el 1,4 y el 1,5

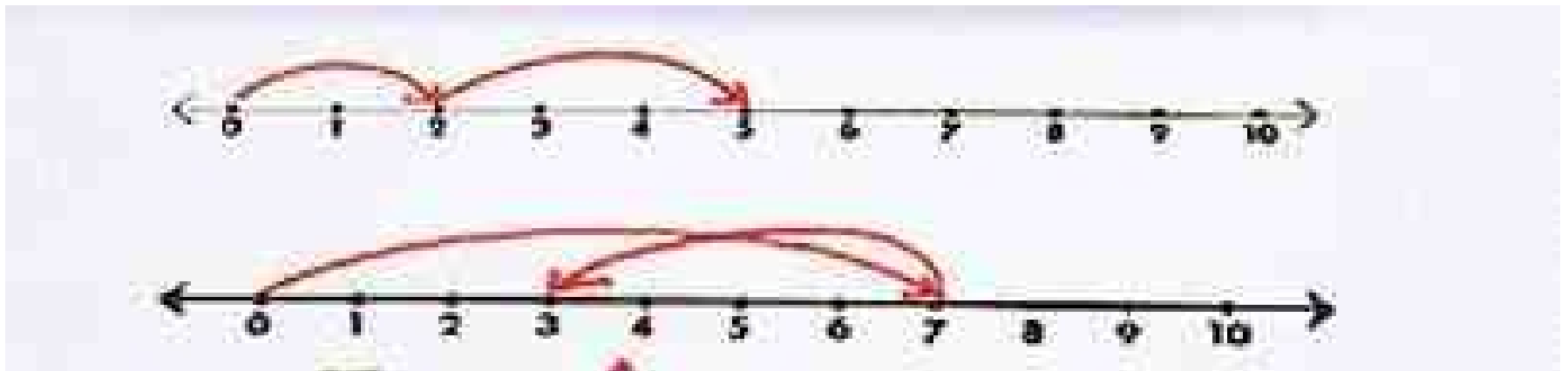
Construir las milésimas

Una pinza muy
pequeñita. Las
milésimas son
insignificantes



GRAFOS

Flechas que representan nuestros movimientos sobre la recta.



Browser tabs: NLVM - Manipuladores de Nú... | Biblioteca Nacional de Manip... | mattimath - Buscar con Google | Biblioteca Nacional de Manip... | MATTI MATH en Twitter "Do y... | Number Line | The Math Learn... | Number Line, by The Math Lea...

Address bar: <https://apps.mathlearningcenter.org/number-line/>

Progress bar: 0 to 100

A number line from 0 to 100. A box labeled '6' is at the 6th tick mark. A green dashed arrow starts at 6 and ends at 18. A green bar with a question mark is below the line between 14 and 18. A blue box with an eye icon and an 'X' is on the right.

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar | [Taskbar icons: File Explorer, Chrome, Firefox, Word, PowerPoint] | 20:30 18/02/2021

<https://apps.mathlearningcenter.org/number-line/>

La recta
numérica



Otros usos

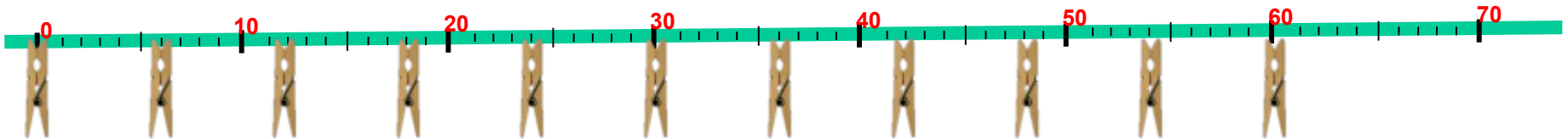
La tabla de multiplicar

O sea, sumas reiteradas

En una recta de 0 a 100

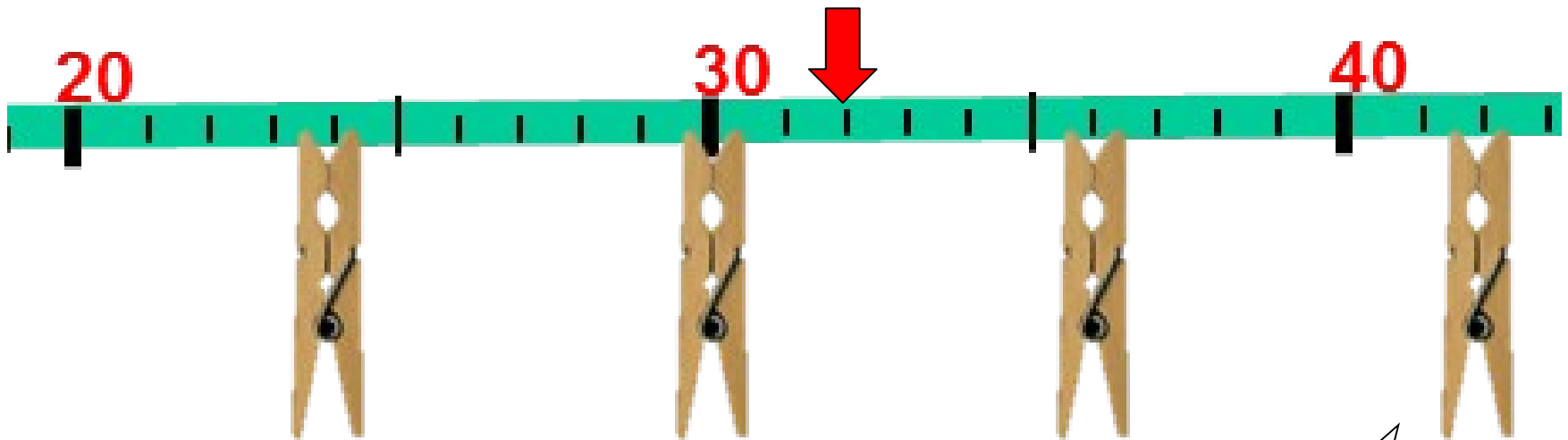
Pones pinzas verdes de seis en seis hasta que llegues a 60.
Escribe los números por los que pasas

Si avanzas de seis en seis, ¿pisarás el 48? ¿Y el 53?



La división

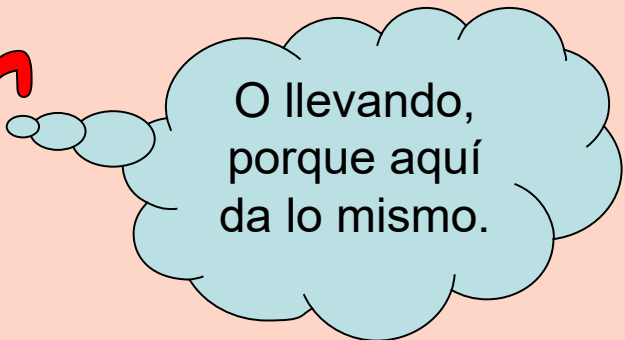
Divide en un papel $32 : 6$



¿Ves algo aquí que te recuerde a la división que has hecho?

Pinzas de la tabla del seis

Sumar sin llevar



O llevando,
porque aquí
da lo mismo.

Tengo cinco puntos. Luego gano tres, y luego gano cuatro

Estoy en el piso siete y subo cuatro pisos.

Es importante trabajar previamente que en la recta numérica se avanza por "pasos", por "saltitos", y no contando rayas.

Restar sin llevar

Resta de transformación

Estoy en 97 y le quito cinco

Resta de comparación

¿Cuántos van
de 92 a 97?

Aquí sí tiene sentido
la expresión
"de dos a siete"
en lugar de
"siete menos dos"

Restar llevando

Lo mismo que
sin llevar.
Ninguna
diferencia

Estoy en 92 y le quito cinco

¿Cuántos van
de 87 a 92?

Por primera vez,
cobra sentido la
expresión "de siete a
12, cinco"

Comprobar resultados

En una recta de 0 a 100

Comprueba en tu recta numérica con tus pinzas todas las sumas y las restas que has hecho
En los últimos seis meses en el cuaderno

Calcular la media de dos valores

En una recta de 0 a 10, graduada

He sacado un 5,3 y un 7,8. ¿Cuál es mi nota media?

Qué bien se entiende
la razón de que se
llame "media"

Descubrir propiedades

Pon tu pinza en donde quieras, hacia el centro de la recta

Súmale 20 y réstale 18

Apunta los resultados y vuelve a hacerlo desde otra posición ¿Qué ocurre?

Comienzo en...	Sumo 20, resto 18 y termino en...

Descubrir propiedades

Pon tu pinza en 26 y súmale 15

Ahora pon otra pinza en 15 y súmale 26

¿Qué ha pasado?

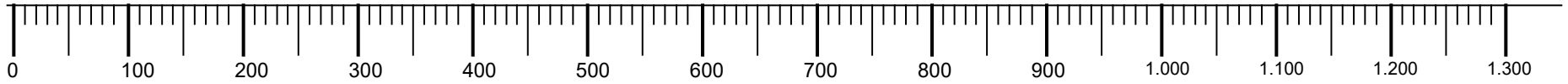
Enteros

La temperatura de día es de 6° pero por la noche baja hasta -4
¿Cuántos grados baja?

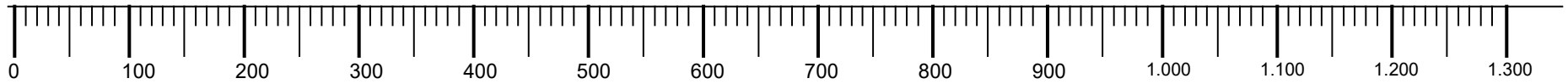
Si al día siguiente empieza en -4 y luego sube 14° ¿Qué temperatura hay a mediodía?

Una recta numérica
desde -8 a $+8$

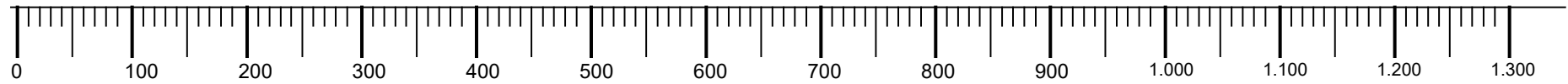
Recta numérica de 0 a 1300



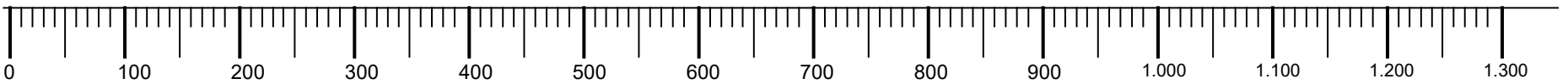
Recta numérica de 0 a 1300

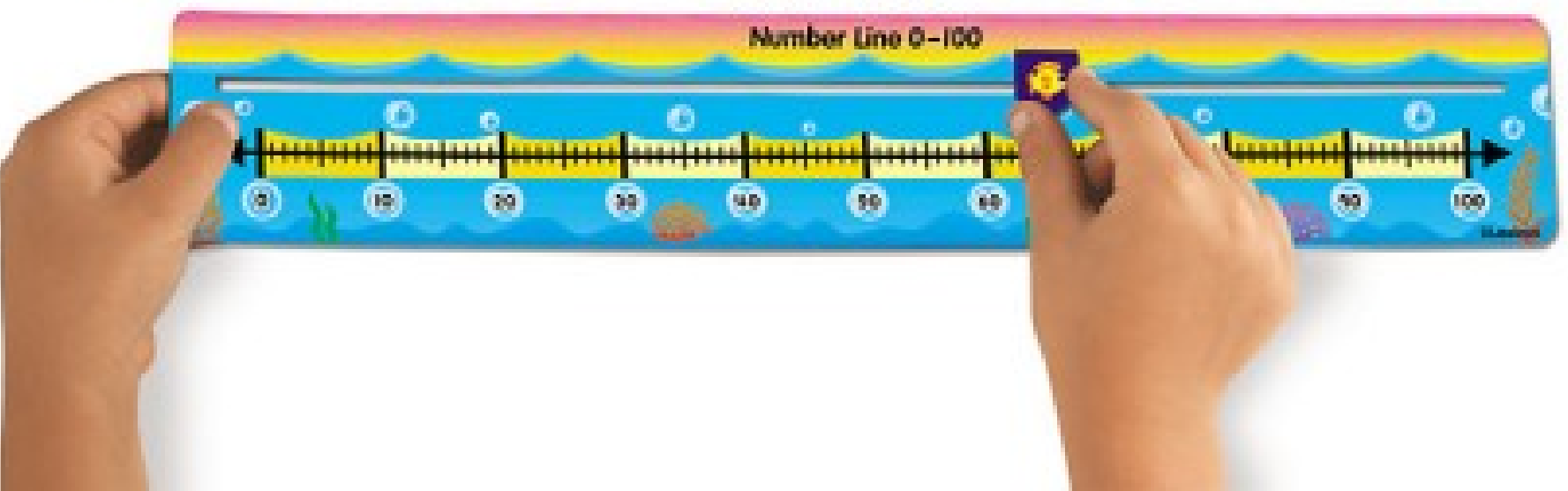
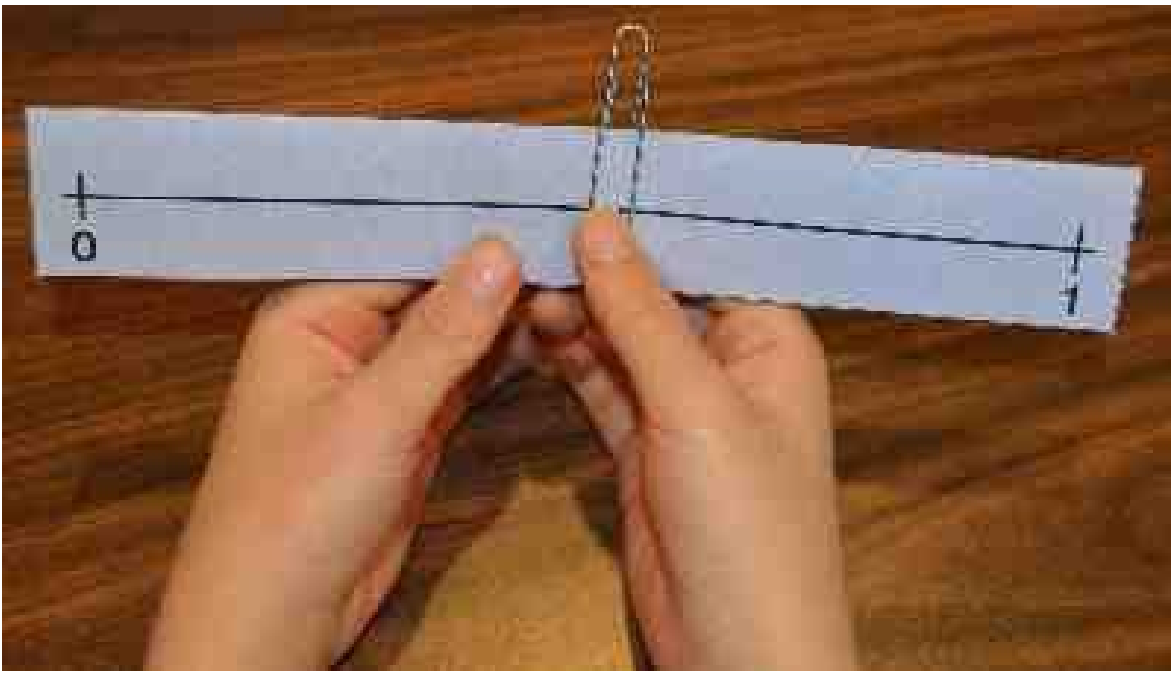


Recta numérica de 0 a 1300



Recta numérica de 0 a 1300







La recta numérica,
probablemente el mejor material
para trabajar la numeración.