

Relaciones multiplicativas entre los dos estados de una máquina

Una máquina como:

$$5 \xrightarrow{3x} 15$$

- a) Se puede pensar como la multiplicación $3 \times 5 = 15$
- b) Da lugar a relaciones multiplicativas entre los estados.

15 es tres veces 5.

15 es el triplo de 5.

5 es la tercera parte de 15.

5 es un tercio de 15.

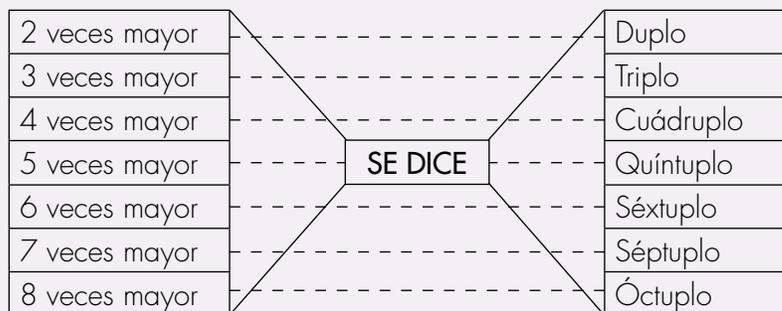
3. Escribe la máquina como una multiplicación y las relaciones multiplicativas entre los estados y completa la tabla.

Ayúdate con la información de la página siguiente.

Máquina	Como multiplicaciones	Relación multiplicativa entre E_f y E_i	Relación multiplicativa entre E_i y E_f
$3 \xrightarrow{4x} 12$	$3 \times 4 = 12$	12 es cuatro veces 3 12 es cuádruplo de 3	3 es la cuarta parte de 12 3 es un cuarto de 12
$2 \xrightarrow{7x} ?$			
$3 \xrightarrow{5x} ?$			



Muestra tu trabajo al profesor



4. Completa las frases siguientes:

- ✓ _____ es el cuádruplo de 8.
- ✓ _____ es la mitad de 20.
- ✓ 15 es el quíntuplo de _____.
- ✓ 8 es el óctuplo de _____.
- ✓ 24 es _____ de 8.
- ✓ 24 es _____ de 6.
- ✓ 24 es _____ de 3.

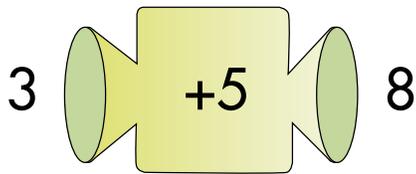


5. Compáren las respuestas dadas a las actividades anteriores.



Máquinas aditivas

También hay máquinas cuyo operador puede agregar o disminuir.



Se pueden pensar como la adición:

$$3 + 5 = 8$$

Da lugar a las relaciones aditivas.

$$8 > 3$$

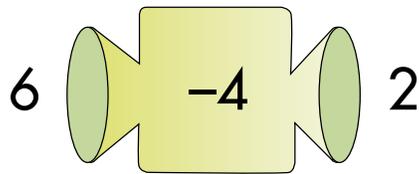
8 es 5 unidades mayor que 3.

Se lee "8 es mayor que 3"

$$3 < 8$$

3 es 5 unidades menor que 8.

Se lee "3 es menor que 8"



Se pueden pensar como la sustracción:

$$6 - 4 = 2$$

Da lugar a las relaciones aditivas.

$$2 < 6$$

2 es 4 unidades menor que 6.

Se lee "2 es menor que 6"

$$6 > 2$$

6 es 4 unidades mayor que 2.

Se lee "6 es mayor que 2"



Trabaja solo

6. Escribe el número que falta y las relaciones aditivas entre los estados.

7 $\xrightarrow{+15}$?

? $\xrightarrow{-21}$ 42

? $\xrightarrow{-15}$ 12

32 $\xrightarrow{?}$ 54

18 $\xrightarrow{?}$ 10

586 $\xrightarrow{?}$ 129

7. Contesta:

- ✓ ¿Cuántas unidades más es 34 que 17?
- ✓ ¿Cuántas veces mayor es 34 que 17?
- ✓ ¿Cuántas unidades menos es 20 que 40?
- ✓ ¿Cuántas veces menos es 20 que 40?

Representemos algunos hechos como máquinas

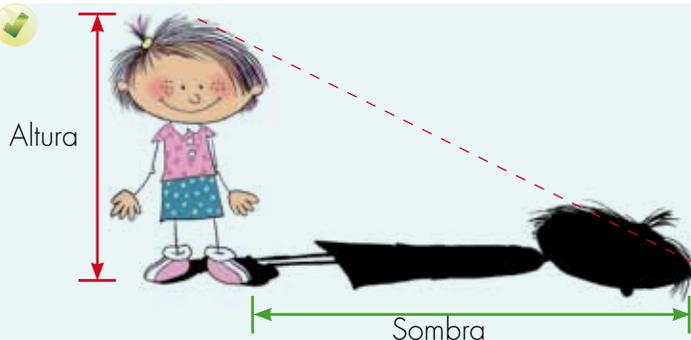
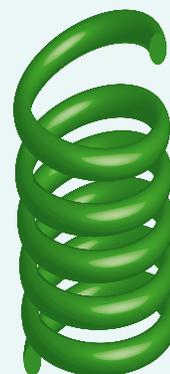


Trabaja solo

1.



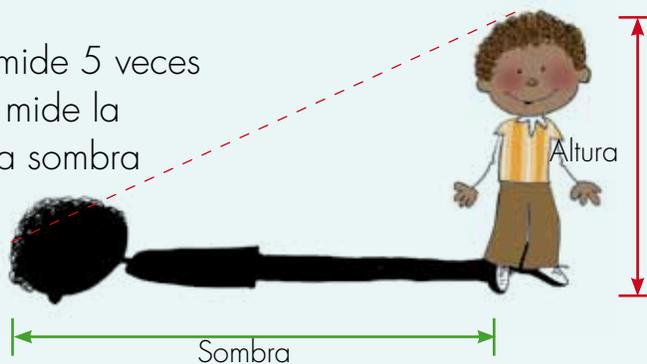
Un resorte en su estado normal mide 15 cm. Cuando está totalmente estirado alcanza una longitud hasta el triplo de su longitud normal. ¿Cuánto mide la longitud del resorte estirado al máximo?



La sombra de **Mariana** en una noche de luna llena, es 4 veces su estatura. ¿Cuánto mide la sombra, si **Mariana** mide 1 m con 20 cm?

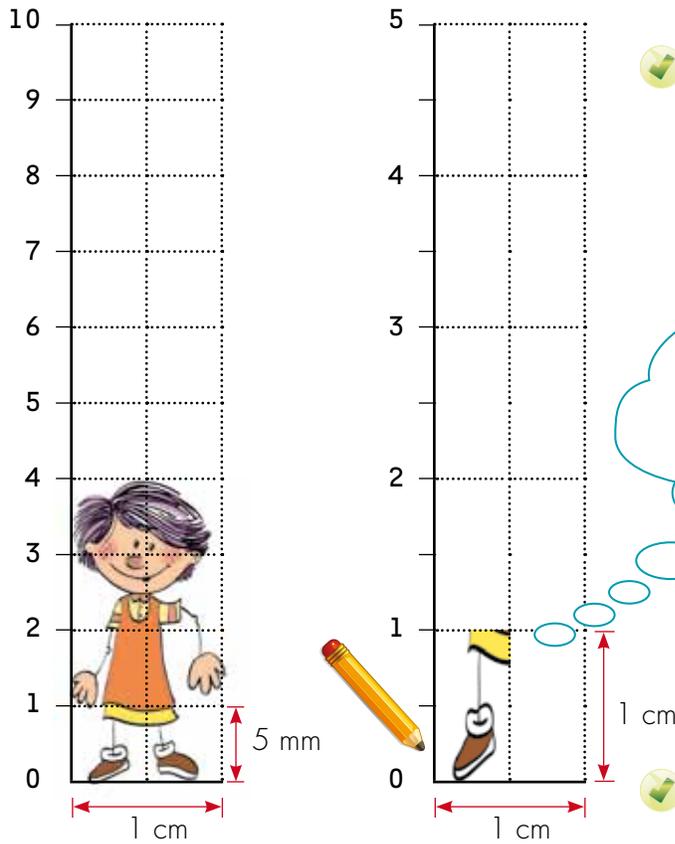


La sombra de **Alejo** mide 5 veces su estatura. ¿Cuánto mide la estatura de **Alejo** si la sombra mide 5 m y 50 cm?



Muestra tu trabajo al profesor

Una forma de ampliar



✓ Haz una nueva cuadrícula pero más amplia y dibuja a **Alejo**.

Ten en cuenta que lo que va del dibujo en 1 en una cuadrícula debe ir el mismo en 1 en la otra cuadrícula. Lo que va en 2 también va en 2. Así sucesivamente.

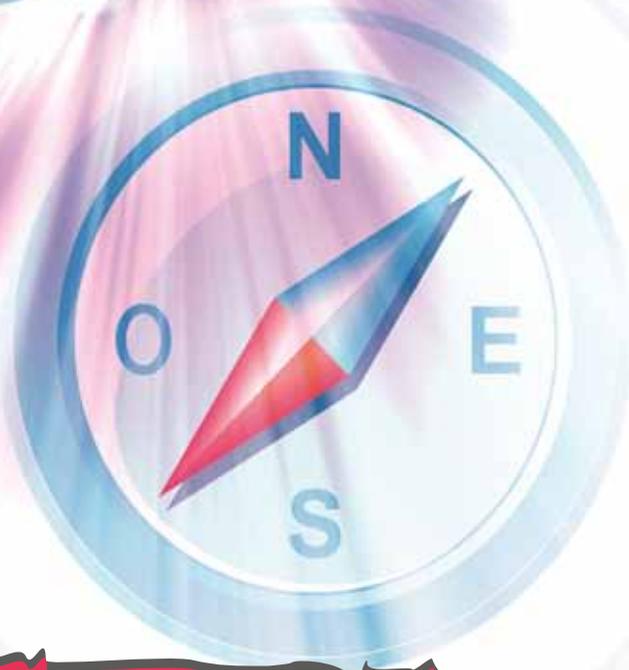
✓ Mide la altura de **Mariana** en los dos casos ¿qué puedes decir?

✓ ¿Cómo tendrías que hacer la cuadrícula para que el dibujo de **Alejo** quedara con una estatura el cuádruplo del original? Hazlo.



Muestra tu trabajo al profesor

Unidad 3



**Otros sistemas
de ubicación**







Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 7. ORIENTEMOS Y UBIQUEMONOS

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

Me permite desarrollar mis

Competencias en Matemáticas



Orientémonos y ubiquémonos

Realicemos recorridos

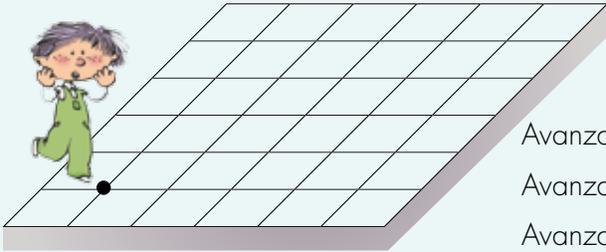


Trabaja solo

1. En papel cuadriculado realiza los recorridos que hace Mariana. (Sugerencia: un paso es 1 cm).



Posición inicial

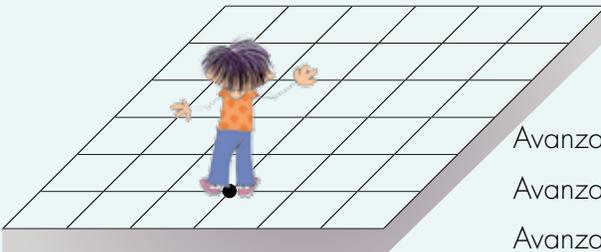


Instrucciones

Avanza 2 pasos- gira un cuarto de vuelta a la izquierda.
 Avanza 2 pasos- gira un cuarto de vuelta a la izquierda.
 Avanza 2 pasos- gira un cuarto de vuelta a la derecha.
 Avanza 2 pasos.



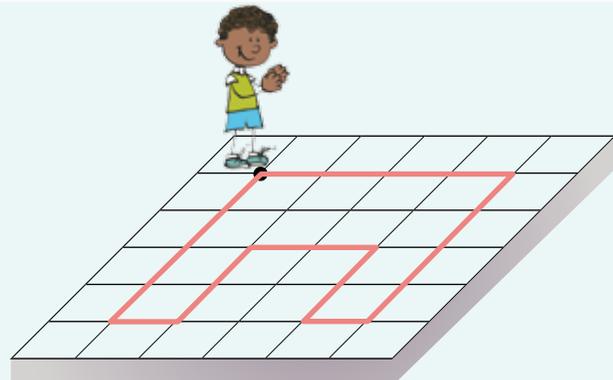
Posición inicial



Instrucciones

Avanza 4 pasos- gira un cuarto de vuelta a la derecha.
 Avanza 3 pasos- gira un cuarto de vuelta a la derecha.
 Avanza 3 pasos- gira un cuarto de vuelta a la derecha.
 Avanza 4 pasos.

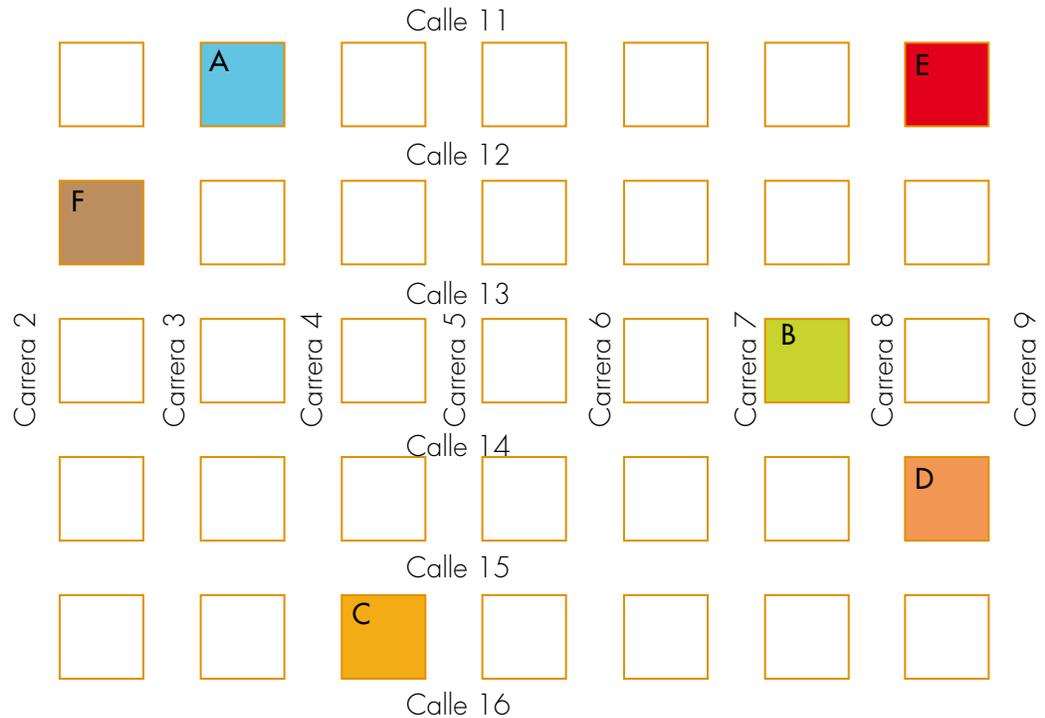
2. Escribe instrucciones para que Alejo realice el recorrido indicado.





Trabaja en grupo

3. Dibujen el plano del pueblo en el patio.



- ✔ Escriban 3 recorridos distintos para ir del sitio A hasta el sitio D.
- ✔ Escriban 2 recorridos distintos para ir del sitio C hasta el sitio E.
- ✔ Escriban 3 recorridos distintos para ir del sitio B hasta el sitio F.
- ✔ Realicen los recorridos.

4. Escriban instrucciones con giros para que:

- ✔ Mariana realice el recorrido más corto del sitio A hasta el sitio C.
- ✔ ¿Pueden encontrar otro recorrido? Háganlo.
- ✔ ¿Existirán otros recorridos para que Mariana se desplace más del sitio A hasta el sitio C? Si es posible escriban uno.

5. Ubiquen las siguientes letras en el croquis:

- ✔ G ubicada en la carrera 6 con calle 14.
- ✔ H ubicada en la carrera 7 con calle 16.