



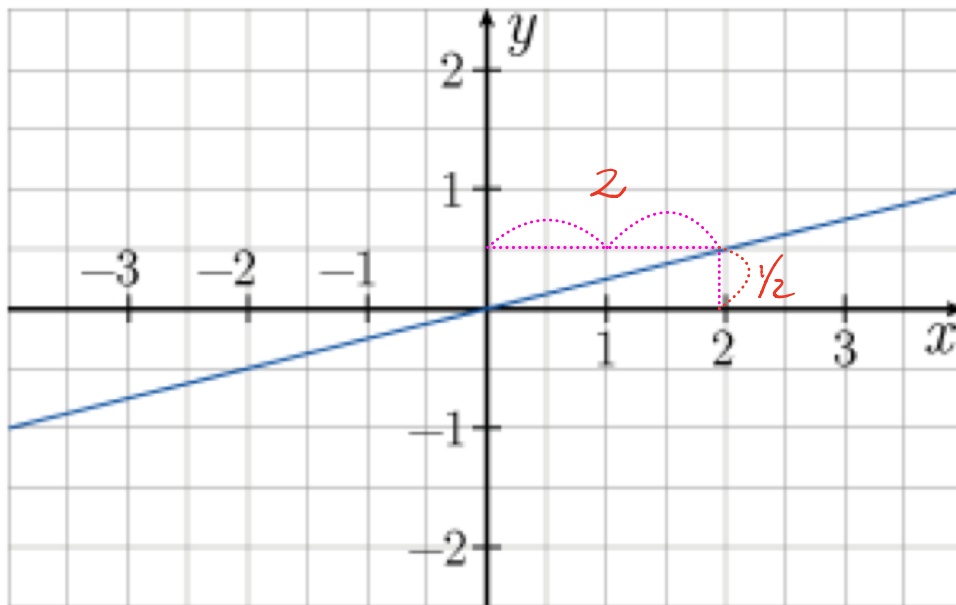
Matemática
Terceros Medios AP
Guía de Estudio: Transformaciones Isométricas
Guía 29

Nombre	Curso	grupo	Fecha
	III° ____	____	____/____/2020

OA 13. Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando: Los vectores para la traslación. Los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión. Los puntos del plano para las rotaciones.

Ejercicios Resueltos de todo lo visto en la asignatura

1.- De acuerdo a la figura presentada a continuación:



Pendiente
 ↓
 $n = \frac{y}{x} = \frac{1}{2}$
 $m = \frac{1}{4}$

¿Cuál(es) de las afirmaciones es (son) **correcta(s)**?

I. Tiene pendiente positiva. ✓

II. Pasa por el punto (6, 2). ✗

III. Su pendiente es 2. ✗

$m > 0$

$m < 0$

$f(x) = \frac{1}{4}x \rightarrow y = \frac{1}{4}x \rightarrow 2 = \frac{1}{4} \cdot 6 = 2 = \frac{6}{4}$
 $f(x) = \frac{1}{4}x \rightarrow$ la pendiente es $\frac{1}{4}$
 $2 \neq \frac{3}{2}$

∴ el punto (6, 2) no \notin a la función.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

2.- La transformación de grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$) a grados Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) tiene un comportamiento lineal. Si se sabe que 0° corresponden a 32°F y que 5°C corresponden a 41°F , entonces, ¿cuántos $^{\circ}\text{C}$ corresponden a 50°F ?

- A) 0°C
- B) $6,2^{\circ}\text{C}$
- C) 9°C
- D) 10°C
- E) 11°C

Función lineal $\rightarrow f(x) = mx + m$
 $P(0, 32) \rightarrow \therefore m = 32 \rightarrow f(x) = mx + 32$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow \frac{32 - 41}{0 - 5} = \frac{-9}{-5} = \frac{9}{5}$$

$$\therefore f(x) = \frac{9}{5}x + 32$$

$$50 = \frac{9}{5}x + 32$$

$$50 - 32 = \frac{9}{5}x$$

$$18 = \frac{9}{5}x$$

$$\frac{18 \cdot 5}{9} = x$$

$$2 \cdot 5 = x$$

$$10 = x$$

3.- Si $h(x) = 27x - 5$, entonces $2h(-3)$ es:

- A) 172
- B) 86
- C) 19
- D) -86
- E) -172

$$\begin{aligned} h(-3) &= 27 \cdot (-3) - 5 \\ &= -81 - 5 \\ &= -86 \end{aligned}$$

$$2 \cdot (-86)$$

$$-172$$

4.- Sean $f(x) = -8x + 3$ y $h(x) = 5x + 2$, ¿cuál es el valor de $(h \circ f)(2)$?

- A) $(h \circ f)(2) = -11$
- B) $(h \circ f)(2) = -13$
- C) $(h \circ f)(2) = -63$
- D) $(h \circ f)(2) = -65$
- E) $(h \circ f)(2) = -67$

$$\begin{aligned} h \circ f &= h(f(2)) \\ &= h(-8 \cdot 2 + 3) \\ &= h(-16 + 3) \\ &= h(-13) \end{aligned}$$

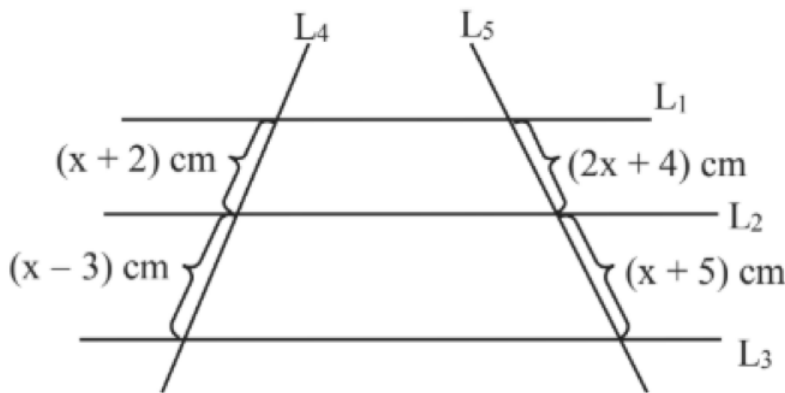
$$\begin{aligned} h(-13) &= 5 \cdot (-13) + 2 \\ &= -65 + 2 \\ &= -63 \end{aligned}$$

5.- Considere las funciones $f(x) = 3x + 1$ y $g(x) = x - 5$. ¿Cuál de las siguientes funciones corresponde a $g \circ f$?

- A) $(g \circ f)(x) = 3x + 4$
- B) $(g \circ f)(x) = 2x - 6$
- C) $(g \circ f)(x) = 4x - 4$
- D) $(g \circ f)(x) = 3x - 4$
- E) $(g \circ f)(x) = 3x - 14$

$$\begin{aligned}
 g \circ f &= g(f(x)) \\
 &= g(3x+1) \\
 &= (3x+1) - 5 \\
 &= 3x + 1 - 5 \\
 &= 3x - 4
 \end{aligned}$$

6.- En la figura adjunta las rectas L_4 y L_5 intersectan a las rectas L_1 , L_2 y L_3 .



¿Qué valor debe tomar x para que $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$?

DEMRE / Universidad de Chile (2020). Modelo de Prueba de Matemática.

- A) $\sqrt{31}$
- B) 2
- C) 13
- D) $\sqrt{22}$
- E) 11

$$\frac{(x+2)}{(x-3)} = \frac{(2x+4)}{(x+5)} \rightarrow (x+2)(x+5) = (2x+4)(x-3)$$

$$x^2 + 7x + 10 = 2x^2 - 2x - 12$$

$$10 + 12 = 2x^2 - x^2 - 2x - 7x$$

$$22 = x^2 - 9x$$

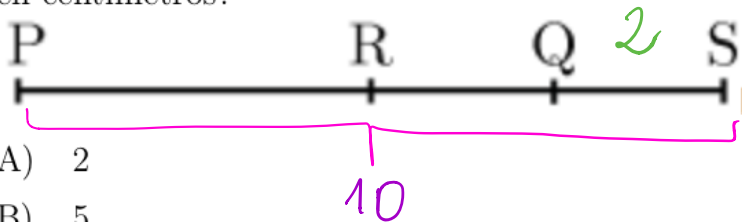
$$0 = x^2 - 9x - 22$$

$$\leftarrow (x+2)(x-11) \dots x=11$$

$$x_1 = -2, x_2 = 11$$

medidas no pueden ser negativas

7.- En la figura, $\overline{PR} \cong \overline{RS}$ y $\overline{SQ} : \overline{PS} = 1 : 5$. Si $\overline{PS} = 10$ cm, ¿cuál es la medida de \overline{PQ} en centímetros?



$$\frac{SQ}{PS} = \frac{1}{5} \rightarrow \frac{SQ}{10} = \frac{1}{5}$$

$$SQ = \frac{1}{5} \cdot 10$$

$$SQ = 2$$

- A) 2
- B) 5
- C) 7
- D) 8
- E) 10

$$\begin{aligned}
 \overline{PQ} &= \overline{PS} - \overline{SQ} \\
 &= 10 - 2 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$