



Colegio San Carlos de Quilicura
III° Medio asignatura profundización
Límites derivadas e integrales
KCC/ CSV /JVP /2020

Matemática
Terceros Medios AP
Guía de Estudio: HOMOTECIA
Guía 10

<i>Nombre</i>	<i>Curso</i>	<i>grupo</i>	<i>Fecha</i>
SOLUCIÓN	III° ____	____	____/____/2020

OA 11. Representar el concepto de homotecia de forma vectorial, relacionándolo con el producto de un vector por un escalar, de manera manual y/o con software educativo.

Instrucciones: Para el desarrollo de esta guía, se estima un tiempo de 1 hora y 20 min aproximadamente.

- Necesitará el cuaderno de la asignatura, lápiz, goma y puede utilizar calculadora.
- Si no puede imprimir esta guía, se le recomienda realizar el desarrollo en su cuaderno, ya que, se solicitará más adelante

Para la guía 10, te proponemos realizar un ensayo para practicar con los contenidos vistos en estas guías y que entran en la prueba de transición.

Debes ingresar a **Puntaje Nacional**, el nombre de este ensayo es:

PRACTIQUEMOS!!! Asignatura de Profundización

CONSTA DE 10 PREGUNTAS, HAY DE HOMOTECIA, DISTANCIA ENTRE 2 PUNTOS Y VECTORES.

REALIZA TU ENSAYO PARA QUE PRACTIQUES

MUCHO ÉXITO Y NO DUDE EN ESCRIBIR ANTE CUALQUIER DUDA.



forma A

- 1.- Gas Pacífico desea construir un gasoducto entre San Francisco y Santa Victoria. ¿Cuánto se gasta en tubería si Santa Victoria está a 50 km al norte y 120 km al este de San Francisco? El kilómetro de tubo cuesta \$12 y se debe hacer en la forma más económica posible.

- A) 2,040
- B) 1,560
- C) $12\sqrt{170}$
- D) 1650
- E) Otro valor.

Pregunta ID: 6710

Autor:

SOLUCIÓN

Como la pregunta nos plantea que el gaseoducto debe ser de la forma más económica posible debe ir directamente desde San Francisco hasta Santa Victoria. Por lo tanto, con los datos que tenemos formamos un triángulo rectángulo y calculamos la hipotenusa que es la diagonal.

Los catetos miden 50 y 120 (trío pitagórico 5-12-13), entonces la hipotenusa mide 130 km multiplicamos eso por 12 para calcular cual es el precio y tenemos:

$$30 \times 12 = 1560$$

- 2.- Si $\vec{u} = (3 , 1)$ y $\vec{v} = (2 , 5)$, entonces $\vec{u} + \vec{v}$ es :

- A) (5 , 6)
- B) (1 , -4)
- C) (-1 , 4)
- D) (5 , 7)
- E) (3 , 6)

Pregunta ID: 1051942

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

Desarrollando $\vec{u} + \vec{v}$, se tiene:

$$(3 , 1) + (2 , 5) = (3 + 2 , 1 + 5) = (5 , 6).$$

Por lo tanto, $\vec{u} + \vec{v} = (5 , 6)$

3.- ¿Cuál de los siguientes puntos del plano cartesiano está más distante del punto $(2, 3)$?

(Sacado de DEMRE)

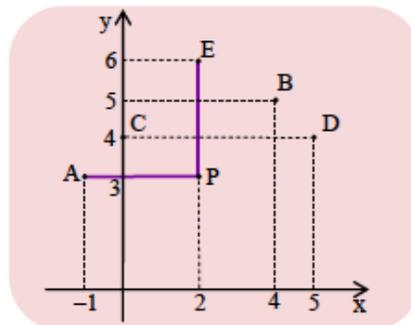
- A) $(-1, 3)$
- B) $(4, 5)$
- C) $(0, 4)$
- D) $(5, 4)$
- E) $(2, 6)$

Pregunta ID: 1051527

Autor: DEMRE .. .

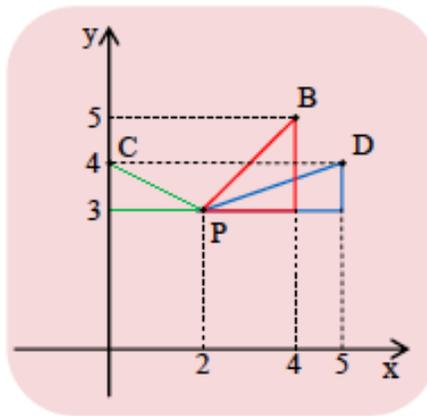
SOLUCIÓN

Para resolver este ítem se pueden graficar los puntos dados en A), B), C), D) y E), los cuales se identificarán en el gráfico como A, B, C, D y E , respectivamente. El punto $(2, 3)$ se identificará como P , tal como se muestra a continuación:



Del gráfico se observa que $AP = PE = 3$.

Ahora, para determinar la distancia entre P y los puntos B , C y D se dibujarán triángulos rectángulos, tal como se muestra a continuación:



Del gráfico se observa que:

- $PC = \sqrt{5}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 1 y 2.
- $PB = \sqrt{8}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 2 y 2.
- $PD = \sqrt{10}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 3 y 1.

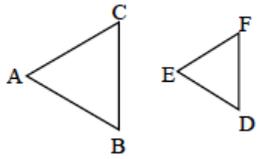
Por lo anterior, se tiene que el punto D es el que está más distante de P , por lo que la clave es D).

(Sacado de DEMRE)

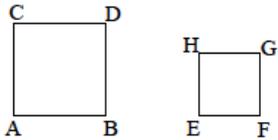
4.- ¿En cuál(es) de los siguientes pares de figuras, en el plano, una puede ser la imagen de la otra, producto de una homotecia?



I. Las circunferencias de centro O y O' tienen distinto radio.



II. Los triángulos ABC y EDF son equiláteros no congruentes, donde $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$.



III. En los cuadrados $ABDC$ y $EFGH$, se tiene que $\overline{AD} \parallel \overline{EG}$.

(Sacado de DEMRE)

- A) Solo en I
- B) Solo en I y en II
- C) Solo en II y en III
- D) En I, en II y en III
- E) En ninguno de ellos

Pregunta ID: 1051642

Autor: DEMRE

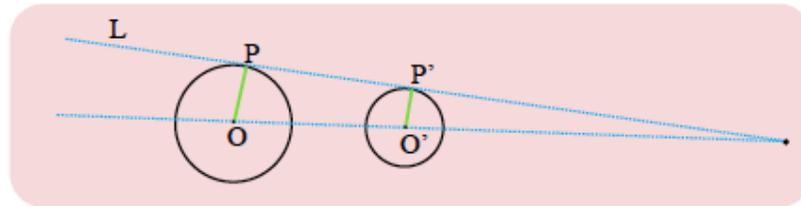
SOLUCIÓN

Para resolver este ítem se debe determinar en cuál o cuáles de los pares de figuras presentadas en I., en II. y en III. una de ellas puede ser la imagen de la otra, producto de una homotecia.

Recuerde que:

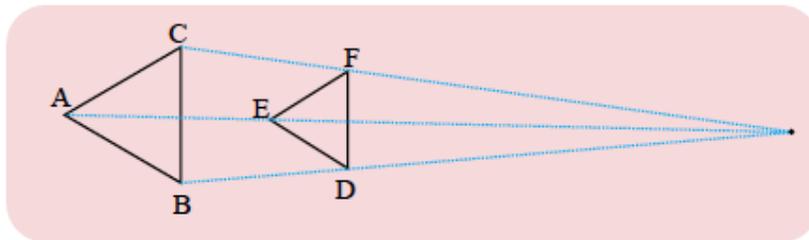
- ◇ si dos figuras son semejantes y tienen sus segmentos homólogos paralelos, entonces las figuras son homotéticas.
- ◇ dos circunferencias son siempre semejantes.
- ◇ dos triángulos equiláteros son siempre semejantes.
- ◇ dos cuadrados son siempre semejantes.

En I. se traza la recta L tangente a las circunferencias de centro O y O' en los puntos P y P' , respectivamente, luego OP y $O'P'$ son perpendiculares a L , por lo que estos segmentos son paralelos.

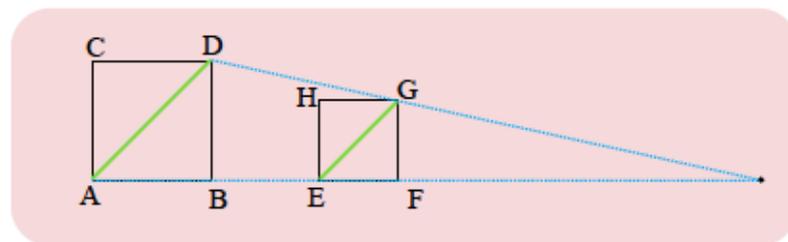


Como las circunferencias tienen radios distintos y además son semejantes, se tiene que la circunferencia de centro O' puede ser la imagen de la circunferencia de centro O producto de una homotecia.

En II. se tiene que los triángulos ABC y EDF son equiláteros, por lo tanto son semejantes y además, $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$ lo que implica que el triángulo ABC puede ser la imagen del triángulo EDF producto de una homotecia.



Por último, en III. se tiene que $\overline{AD} \parallel \overline{EG}$ y como los cuadrados son semejantes, el cuadrado $ABCD$ puede ser la imagen del cuadrado $EFGH$ producto de una homotecia.



De lo anterior, la opción correcta es D).

(Sacado de DEMRE)

5.- A un triángulo equilátero de lado L se le aplica una homotecia de razón $k = 4 : 3$.
¿Cuál es el valor de L si el nuevo perímetro es 40 cm?

- A) 5 cm
- B) 10 cm
- C) 15 cm
- D) 20 cm
- E) 30 cm

Pregunta ID: 17170

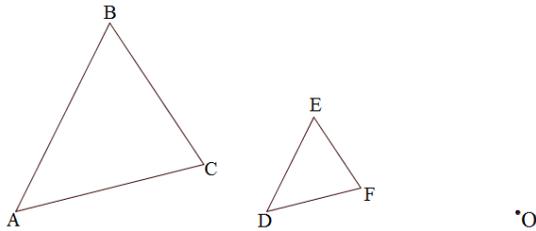
Autor:

SOLUCIÓN

El perímetro del triángulo equilátero cambiará en la misma razón de la homotecia, por lo tanto:

$$\frac{40 \text{ cm}}{3L} = \frac{4}{3} \implies L = 10 \text{ cm}$$

- 6.- Al triángulo ABC se le aplicó una homotecia centrada en O obteniéndose como resultado el triángulo DEF . Si la razón de homotecia es igual a k , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?



- I. $0 < k < 1$
- II. $\overline{AC} // \overline{DF}$
- III. $AD = k \cdot OD$

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

Pregunta ID: 38962

Autor:

SOLUCIÓN

Analicemos cada una de las afirmaciones:

I.

Como $OB > OE$, $OA > OD$ y $OC > OF$, entonces $0 < k < 1$.

Lo afirmado en I. es verdadero.

II.

Como $k > 0$ cada lado y su imagen son paralelos.

Lo afirmado en II. es verdadero.

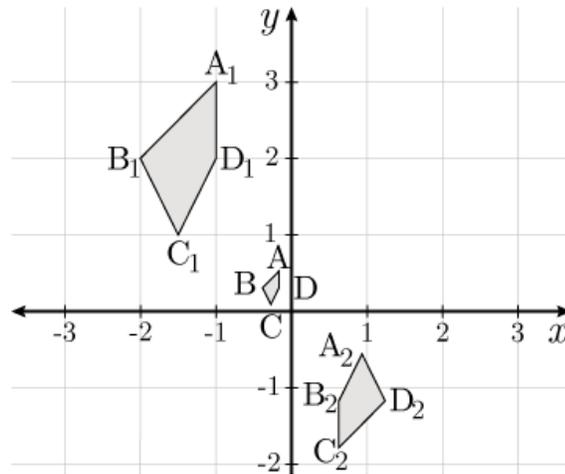
III.

Se cumple que $AO = k \cdot OD$.

Lo afirmado en III. es falso.

- 7.- Al cuadrilátero ABCD se le han realizado dos homotecias. La primera, H_1 , formó la figura $A_1B_1C_1D_1$ y la segunda, H_2 , formó la figura $A_2B_2C_2D_2$. ¿Cuál de las siguientes alternativas podría ser la que representa estas homotecias?

- A) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- B) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, -k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- C) $H_1(0, -k)$ y $H_2(0, -k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- D) $H_1(0, -k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- E) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{Z}^-$



Pregunta ID: 18843

Autor:

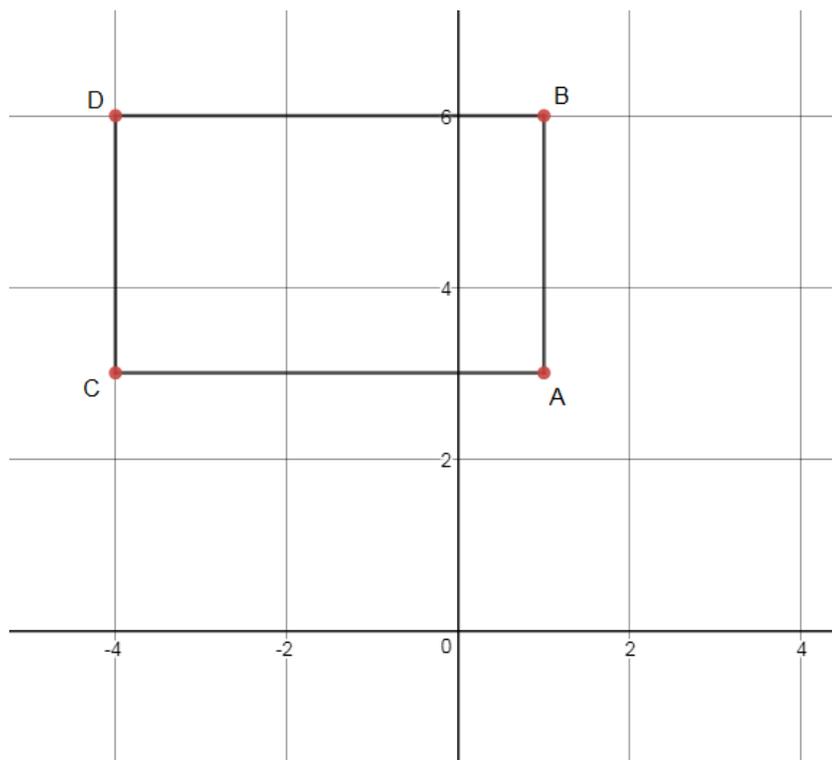
SOLUCIÓN

A partir de la figura es posible notar que se trata de una homotecia con centro en el origen, luego se puede notar que la figura $A_2B_2C_2D_2$ se encuentra invertida mientras que la figura $A_1B_1C_1D_1$ es la figura inicial mas grande.

La homotecia es una transformación isométrica que involucra el tamaño de las figuras, en este caso el centro de la rotación fue el origen y la primera figura se agrando por lo que la homotecia aplicada será de la forma $H_1(0, k)$, la segunda figura se invirtió por lo que se le aplicó una homotecia de la forma $H_2(0, -k)$.

Esto pues para obtener el vértice de una figura a la que se le aplicó una homotecia positiva centrada en el origen simplemente se multiplica el vértice inicial por el factor k .

8.- Los vértices del rectángulo son $A(1, 3)$; $B(1, 6)$; $C(-4, 3)$; $D(-4, 6)$:



¿A cuántas unidades (u) equivale su perímetro?

- A) 14 u
- B) 15 u
- C) 16 u
- D) 17 u
- E) 18 u

Pregunta ID: 34290

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Tenemos que:

$$\overline{DB} = 5 \text{ u}$$

$$\overline{DC} = 3 \text{ u}$$

$$\overline{CA} = 5 \text{ u}$$

$$\overline{AB} = 3 \text{ u}$$

Por lo tanto, el perímetro del rectángulo $ABCD = 16$ u.

- 9.- Gas Pacífico desea construir un gasoducto entre San Francisco y Santa Victoria. ¿Cuánto se gasta en tubería si Santa Victoria está a 50 km al norte y 120 km al este de San Francisco? El kilómetro de tubo cuesta \$12 y se debe hacer en la forma más económica posible.

- A) 2,040
- B) 1,560
- C) $12\sqrt{170}$
- D) 1650
- E) Otro valor.

Pregunta ID: 6710

Autor:

SOLUCIÓN

Como la pregunta nos plantea que el gaseoducto debe ser de la forma más económica posible debe ir directamente desde San Francisco hasta Santa Victoria. Por lo tanto, con los datos que tenemos formamos un triángulo rectángulo y calculamos la hipotenusa que es la diagonal.

Los catetos miden 50 y 120 (trío pitagórico 5-12-13), entonces la hipotenusa mide 130 km multiplicamos eso por 12 para calcular cual es el precio y tenemos:

$$30 \times 12 = 1560$$

- 10.- Si $\vec{u} = (5, -6)$ y $\vec{v} = (-2, -3)$, ¿cuál es el par ordenado que representa al vector $\vec{w} = 7\vec{u} - 5\vec{v}$?

- A) $\vec{w} = (3, -9)$
- B) $\vec{w} = (15, -45)$
- C) $\vec{w} = (21, -63)$
- D) $\vec{w} = (25, -57)$
- E) $\vec{w} = (45, -27)$

Pregunta ID: 22879

Autor:

SOLUCIÓN

Tenemos que:

$$\vec{w} = 7\vec{u} - 5\vec{v} = 7 \cdot (5, -6) - 5 \cdot (-2, -3)$$

$$\vec{w} = (35, -42) + (10, 15) = (35 + 10, -42 + 15) = (45, -27)$$

11.- En un plano coordenado, las ciudades A y B están ubicadas en los puntos (5, 3) y (2, 7) respectivamente. ¿Cuál es la distancia, en unidades, entre ambas ciudades?

- A) 5
- B) 10
- C) 25
- D) $\sqrt{5}$
- E) $\sqrt{149}$

Pregunta ID: 17321

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

La distancia entre los puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) está dada por:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Reemplazamos los datos del enunciado:

$$d = \sqrt{(2 - 5)^2 + (7 - 3)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

forma B

- 1.- Gas Pacífico desea construir un gasoducto entre San Francisco y Santa Victoria. ¿Cuánto se gasta en tubería si Santa Victoria está a 50 km al norte y 120 km al este de San Francisco? El kilómetro de tubo cuesta \$12 y se debe hacer en la forma más económica posible.

- A) 2,040
- B) 1,560
- C) $12\sqrt{170}$
- D) 1650
- E) Otro valor.

Pregunta ID: 6710

Autor:

SOLUCIÓN

Como la pregunta nos plantea que el gasoducto debe ser de la forma más económica posible debe ir directamente desde San Francisco hasta Santa Victoria. Por lo tanto, con los datos que tenemos formamos un triángulo rectángulo y calculamos la hipotenusa que es la diagonal.

Los catetos miden 50 y 120 (trío pitagórico 5-12-13), entonces la hipotenusa mide 130 km multiplicamos eso por 12 para calcular cual es el precio y tenemos:

$$30 \times 12 = 1560$$

- 2.- ¿Cuál de los siguientes puntos del plano cartesiano está más distante del punto (2, 3)?

(Sacado de DEMRE)

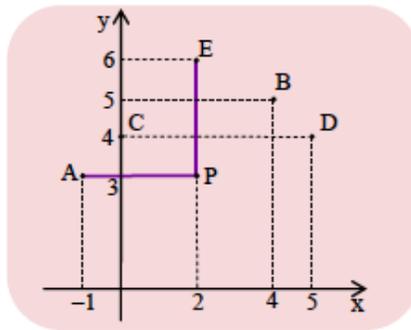
- A) (-1, 3)
- B) (4, 5)
- C) (0, 4)
- D) (5, 4)
- E) (2, 6)

Pregunta ID: 1051527

Autor: DEMRE

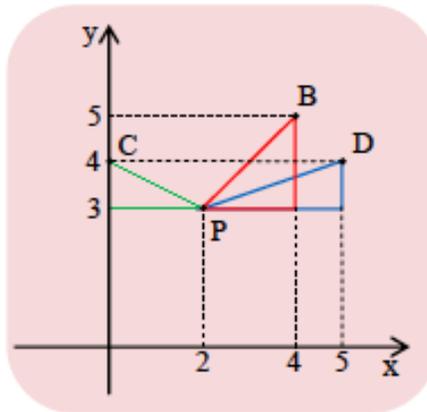
SOLUCIÓN

Para resolver este ítem se pueden graficar los puntos dados en A), B), C), D) y E), los cuales se identificarán en el gráfico como A, B, C, D y E, respectivamente. El punto (2, 3) se identificará como P , tal como se muestra a continuación:



Del gráfico se observa que $AP = PE = 3$.

Ahora, para determinar la distancia entre P y los puntos B , C y D se dibujarán triángulos rectángulos, tal como se muestra a continuación:



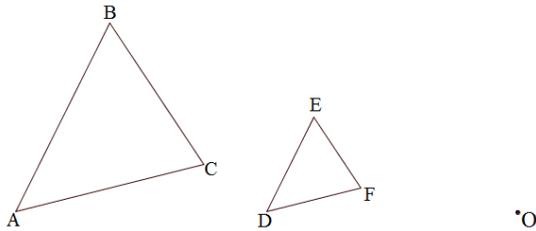
Del gráfico se observa que:

- $PC = \sqrt{5}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 1 y 2.
- $PB = \sqrt{8}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 2 y 2.
- $PD = \sqrt{10}$, pues corresponde a la medida de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos de medidas 3 y 1.

Por lo anterior, se tiene que el punto D es el que está más distante de P , por lo que la clave es D).

(Sacado de DEMRE)

- 3.- Al triángulo ABC se le aplicó una homotecia centrada en O obteniéndose como resultado el triángulo DEF . Si la razón de homotecia es igual a k , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?



- I. $0 < k < 1$
- II. $\overline{AC} // \overline{DF}$
- III. $AD = k \cdot OD$

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

Pregunta ID: 38962

Autor:

SOLUCIÓN

Analicemos cada una de las afirmaciones:

I.

Como $OB > OE$, $OA > OD$ y $OC > OF$, entonces $0 < k < 1$.

Lo afirmado en I. es verdadero.

II.

Como $k > 0$ cada lado y su imagen son paralelos.

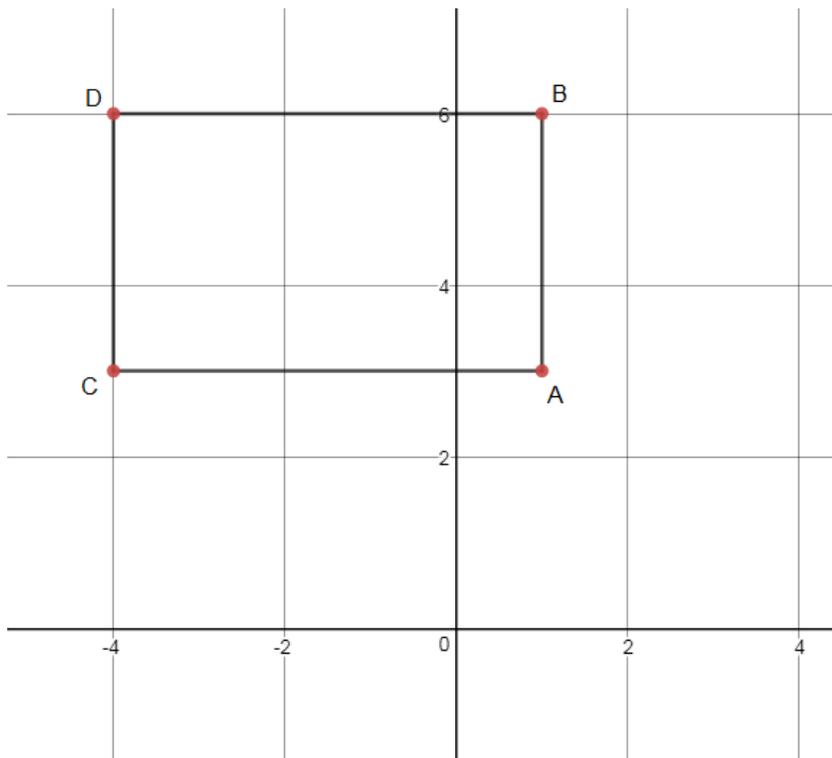
Lo afirmado en II. es verdadero.

III.

Se cumple que $AO = k \cdot OD$.

Lo afirmado en III. es falso.

4.- Los vértices del rectángulo son $A(1, 3)$; $B(1, 6)$; $C(-4, 3)$; $D(-4, 6)$:



¿A cuántas unidades (u) equivale su perímetro?

- A) 14 u
- B) 15 u
- C) 16 u
- D) 17 u
- E) 18 u

Pregunta ID: 34290

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Tenemos que:

$$\overline{DB} = 5 \text{ u}$$

$$\overline{DC} = 3 \text{ u}$$

$$\overline{CA} = 5 \text{ u}$$

$$\overline{AB} = 3 \text{ u}$$

Por lo tanto, el perímetro del rectángulo $ABCD = 16$ u.

- 5.- En un plano coordenado, las ciudades A y B están ubicadas en los puntos $(5, 3)$ y $(2, 7)$ respectivamente. ¿Cuál es la distancia, en unidades, entre ambas ciudades?
- A) 5
 - B) 10
 - C) 25
 - D) $\sqrt{5}$
 - E) $\sqrt{149}$

Pregunta ID: 17321

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

La distancia entre los puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) está dada por:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Reemplazamos los datos del enunciado:

$$d = \sqrt{(2 - 5)^2 + (7 - 3)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

- 6.- A un triángulo equilátero de lado L se le aplica una homotecia de razón $k = 4 : 3$. ¿Cuál es el valor de L si el nuevo perímetro es 40 cm?
- A) 5 cm
 - B) 10 cm
 - C) 15 cm
 - D) 20 cm
 - E) 30 cm

Pregunta ID: 17170

Autor:

SOLUCIÓN

El perímetro del triángulo equilátero cambiará en la misma razón de la homotecia, por lo tanto:

$$\frac{40 \text{ cm}}{3L} = \frac{4}{3} \implies L = 10 \text{ cm}$$

- 7.- Si $\vec{u} = (5, -6)$ y $\vec{v} = (-2, -3)$, ¿cuál es el par ordenado que representa al vector $\vec{w} = 7\vec{u} - 5\vec{v}$?
- A) $\vec{w} = (3, -9)$
 - B) $\vec{w} = (15, -45)$
 - C) $\vec{w} = (21, -63)$
 - D) $\vec{w} = (25, -57)$
 - E) $\vec{w} = (45, -27)$

Pregunta ID: 22879

Autor:

SOLUCIÓN

Tenemos que:

$$\vec{w} = 7\vec{u} - 5\vec{v} = 7 \cdot (5, -6) - 5 \cdot (-2, -3)$$

$$\vec{w} = (35, -42) + (10, 15) = (35 + 10, -42 + 15) = (45, -27)$$

- 8.- Gas Pacífico desea construir un gasoducto entre San Francisco y Santa Victoria. ¿Cuánto se gasta en tubería si Santa Victoria está a 50 km al norte y 120 km al este de San Francisco? El kilómetro de tubo cuesta \$12 y se debe hacer en la forma más económica posible.
- A) 2,040
 - B) 1,560
 - C) $12\sqrt{170}$
 - D) 1650
 - E) Otro valor.

Pregunta ID: 6710

Autor:

SOLUCIÓN

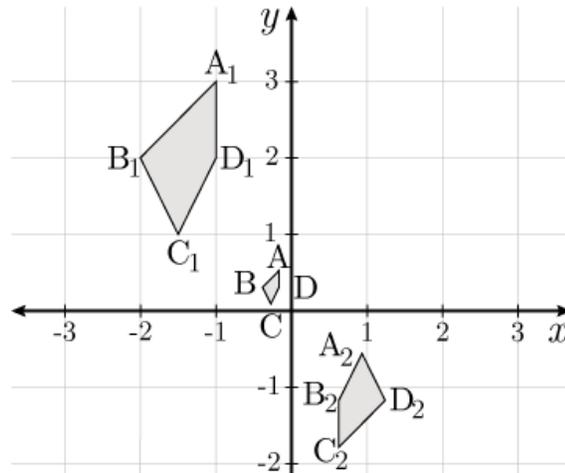
Como la pregunta nos plantea que el gaseoducto debe ser de la forma más económica posible debe ir directamente desde San Francisco hasta Santa Victoria. Por lo tanto, con los datos que tenemos formamos un triángulo rectángulo y calculamos la hipotenusa que es la diagonal.

Los catetos miden 50 y 120 (trío pitagórico 5-12-13), entonces la hipotenusa mide 130 km multiplicamos eso por 12 para calcular cual es el precio y tenemos:

$$30 \times 12 = 1560$$

- 9.- Al cuadrilátero ABCD se le han realizado dos homotecias. La primera, H_1 , formó la figura $A_1B_1C_1D_1$ y la segunda, H_2 , formó la figura $A_2B_2C_2D_2$. ¿Cuál de las siguientes alternativas podría ser la que representa estas homotecias?

- A) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- B) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, -k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- C) $H_1(0, -k)$ y $H_2(0, -k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- D) $H_1(0, -k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{N}$
- E) $H_1(0, k)$ y $H_2(0, k)$, con $k \in \mathbb{Z}^-$



Pregunta ID: 18843

Autor:

SOLUCIÓN

A partir de la figura es posible notar que se trata de una homotecia con centro en el origen, luego se puede notar que la figura $A_2B_2C_2D_2$ se encuentra invertida mientras que la figura $A_1B_1C_1D_1$ es la figura inicial mas grande.

La homotecia es una transformación isométrica que involucra el tamaño de las figuras, en este caso el centro de la rotación fue el origen y la primera figura se agrando por lo que la homotecia aplicada será de la forma $H_1(0, k)$, la segunda figura se invirtió por lo que se le aplicó una homotecia de la forma $H_2(0, -k)$.

Esto pues para obtener el vértice de una figura a la que se le aplicó una homotecia positiva centrada en el origen simplemente se multiplica el vértice inicial por el factor k .

10.- Si $\vec{u} = (3 , 1)$ y $\vec{v} = (2 , 5)$, entonces $\vec{u} + \vec{v}$ es :

A) $(5 , 6)$

B) $(1 , -4)$

C) $(-1 , 4)$

D) $(5 , 7)$

E) $(3 , 6)$

Pregunta ID: 1051942

Autor: Editorial Moraleja ..

SOLUCIÓN

Desarrollando $\vec{u} + \vec{v}$, se tiene:

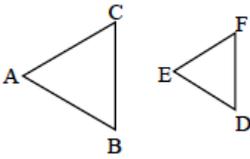
$$(3 , 1) + (2 , 5) = (3 + 2 , 1 + 5) = (5 , 6).$$

Por lo tanto, $\vec{u} + \vec{v} = (5 , 6)$

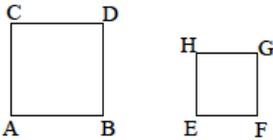
11.- ¿En cuál(es) de los siguientes pares de figuras, en el plano, una puede ser la imagen de la otra, producto de una homotecia?



I. Las circunferencias de centro O y O' tienen distinto radio.



II. Los triángulos ABC y EDF son equiláteros no congruentes, donde $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$.



III. En los cuadrados $ABDC$ y $EFGH$, se tiene que $\overline{AD} \parallel \overline{EG}$.

(Sacado de DEMRE)

- A) Solo en I
- B) Solo en I y en II
- C) Solo en II y en III
- D) En I, en II y en III
- E) En ninguno de ellos

Pregunta ID: 1051642

Autor: DEMRE

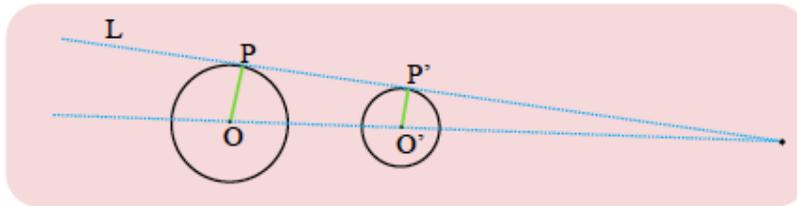
SOLUCIÓN

Para resolver este ítem se debe determinar en cuál o cuáles de los pares de figuras presentadas en I., en II. y en III. una de ellas puede ser la imagen de la otra, producto de una homotecia.

Recuerde que:

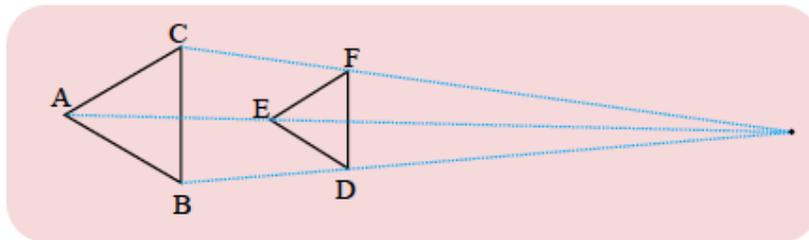
- ◇ si dos figuras son semejantes y tienen sus segmentos homólogos paralelos, entonces las figuras son homotéticas.
- ◇ dos circunferencias son siempre semejantes.
- ◇ dos triángulos equiláteros son siempre semejantes.
- ◇ dos cuadrados son siempre semejantes.

En I. se traza la recta L tangente a las circunferencias de centro O y O' en los puntos P y P' , respectivamente, luego OP y $O'P'$ son perpendiculares a L , por lo que estos segmentos son paralelos.

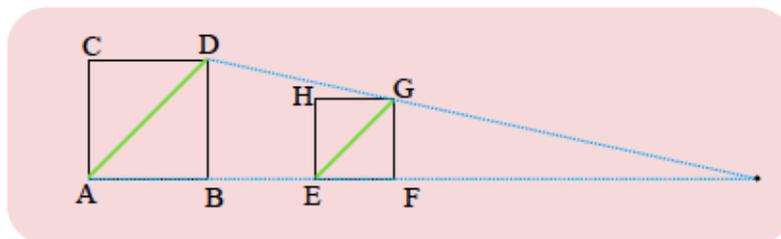


Como las circunferencias tienen radios distintos y además son semejantes, se tiene que la circunferencia de centro O' puede ser la imagen de la circunferencia de centro O producto de una homotecia.

En II. se tiene que los triángulos ABC y EDF son equiláteros, por lo tanto son semejantes y además, $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$ lo que implica que el triángulo ABC puede ser la imagen del triángulo EDF producto de una homotecia.



Por último, en III. se tiene que $\overline{AD} \parallel \overline{EG}$ y como los cuadrados son semejantes, el cuadrado $ABCD$ puede ser la imagen del cuadrado $EFGH$ producto de una homotecia.



De lo anterior, la opción correcta es D).

(Sacado de DEMRE)



Matemática
Terceros Medios AP
Guía de Estudio: HOMOTECIA
Guía 11

<i>Nombre</i>	<i>Curso</i>	<i>grupo</i>	<i>Fecha</i>
	III° ____	____	____/____/2020

**JOVENES, AQUÍ UN PEQUEÑO
 RESUMEN DE LO QUE HEMOS VISTO
 HASTA LA FECHA**



CURSO: III° MEDIO UNIDAD: 1 EJE: FUNCIONES

OA1: Utilizar distintas formas de representación acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada.

- Este objetivo fue trabajado en la guía **1** con el contenido de movimientos lineales y cuadráticos y podías acceder al siguiente tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=FivdryOMLZ8>
- En la guía **2** se trabajo también este objetivo y el contenido de la composición de funciones, podías apoyarte con los siguientes tutoriales: https://www.youtube.com/watch?v=Qw9GTgSv_94
<https://www.youtube.com/watch?v=BO1QOMVTweM>
<https://www.youtube.com/watch?v=XeluJDX1cZQ&t=2s>
- En la guía **3** realizamos una actividad en la plataforma <https://www.puntajenacional.cl/> Así poder medir como íbamos trabajando.
- En la guía **4 y 5** seguimos con el objetivo de aprendizaje y el contenido de las funciones inversas, iba un enlace para acceder a un tutorial, era el siguiente:
<https://www.youtube.com/watch?v=XpUdUtnlu84>

OA2: Argumentar acerca de la existencia de limites de funciones en el infinito y en un punto para determinar convergencia y continuidad en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales.

- En la guía **6**, trabajamos este objetivo con el contenido de Limites, podías acceder al siguiente tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=8nCLVofOYJU>

OA11: Representa el concepto de homotecia de forma vectorial relacionándolo con el producto de un vector por un escalar de manera manual y/o con software educativo

- Este objetivo se trabajó en la guía **7 y 8** con el contenido de Homotecia, de igual forma, en la guía **9** pero se incluyó un video explicativo de su profesora, podían acceder a él en el siguiente link: https://youtu.be/fqd9omdK_jU
- En la guía **10**, trabajamos en una actividad en la plataforma <https://www.puntajenacional.cl/> practicando con ejercicios tipo de la prueba de Transición.