

Aprendizajes Esperados:

1. Construir homotecias dado su centro y razón de homotecia.
2. Determinar el centro y razón de figuras homotéticas.

I. DESARROLLO.

1. Dado un cuadrilátero de vértices $A: (-4,4)$; $B: (-2,0)$; $C: (4,4)$ y $D: (2,8)$, determina los vértices de los cuadriláteros que resultan de:
 - a. Aplicar una homotecia de razón 2 y centro $(0,0)$.
 - b. Aplicar una homotecia de razón $1/2$ y centro $(0,0)$.
 - c. Aplicar una homotecia de razón $-3/2$ y centro $(0,0)$.
 - d. Grafique la figura original, la fig. de b. y la fig. de c.

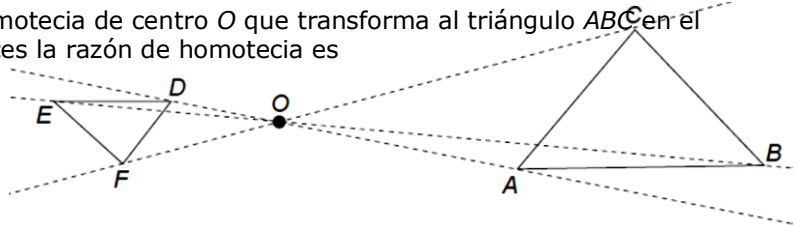
2. Un triángulo tiene por vértices los puntos $A(-1, -2)$, $B(3, -2)$ y $C(3,4)$. Determina:
 - a. Un triángulo homotético al dado, con centro de homotecia en el origen y razón de homotecia 2.
 - b. Un triángulo homotético al dado con centro de homotecia en el origen y razón de homot. -1 .
 - c) Dibuje en un plano cartesiano las tres figuras anteriores.

3. A una figura se le aplica una transformación, de modo que a su vértice $A(12,24)$ le corresponde ahora el vértice $A'(15,27)$. ¿Es una homotecia? Justifica.

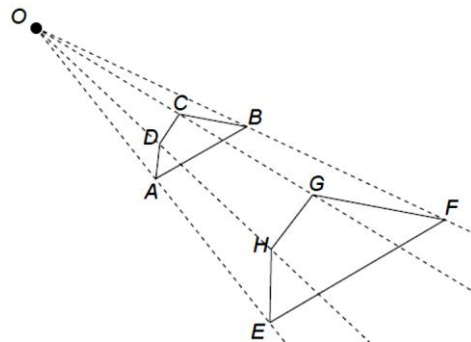
4. A una figura se le aplica una homotecia con centro en el origen, de modo que $A(6,4)$ le corresponde el punto $A'(9,6)$ en la homotecia.
 - a) Encuentre λ (razón de homotecia)
 - b) Si otro punto de la figura es $B(5,2)$, ¿cuáles son las coordenadas de B' ?
 - c) Determina las coordenadas de C , si en la homotecia $C'(18,15)$.
 - d) Encuentre $\|\vec{a}\| = \|\vec{AA'}\|$

II. OPCION MÚLTIPLE.

1. En la figura se muestra una homotecia de centro O que transforma al triángulo ABC en el triángulo DEF . Si $OC > OF$, entonces la razón de homotecia es
 - A) menor que -1 .
 - B) igual a -1 .
 - C) mayor que -1 y menor que 0 .
 - D) mayor que 0 y menor que 1 .
 - E) mayor que 1 .

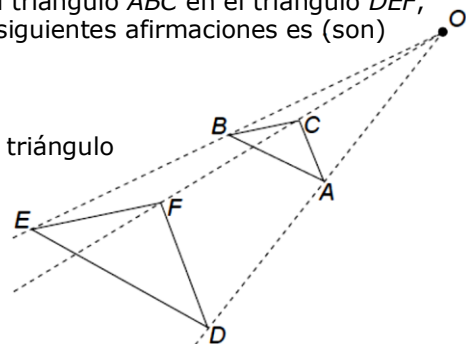


2. En la figura, O es el centro de una homotecia que transforma al cuadrilátero $ABCD$ en el cuadrilátero $EFGH$, con una razón de homotecia igual a $1,5$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
 - I) Si $EF = 18$, entonces $AB = 12$.
 - II) Si el perímetro de $ABCD$ es 44 , entonces el perímetro de $EFGH$ es 66 .
 - III) Si $OA = 18$, entonces $AE = 27$.



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

3. En la figura, O es centro de homotecia que transforma al triángulo ABC en el triángulo DEF , con una razón de homotecia igual a $1,25$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
 - I) Si $OC = 36$, entonces $CF = 9$.
 - II) Si $DF = 35$, entonces $AC = 28$.
 - III) Si el área del triángulo ABC es 64 , entonces el área del triángulo DEF es 100 .



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

4. En la figura se muestra una homotecia de centro O y razón $-2,5$ que transforma al triángulo ABC en el triángulo DEF . Si $\angle ABC = 60^\circ$ y $BC = 8$, ¿cuál es la medida del segmento FG ?

- A) $10\sqrt{3}$
- B) $10\sqrt{2}$
- C) $\frac{8\sqrt{3}}{5}$
- D) $20\sqrt{2}$
- E) $20\sqrt{3}$

