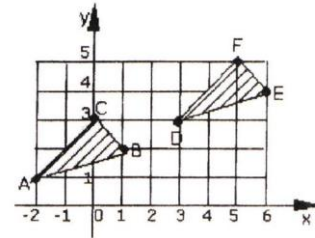


1. ¿Cuál es el vector traslación que transforma el triángulo ABC en el triángulo DEF?

- A) (5, 1) B) (5, 2) C) (2, 5)
D) (-5, 2) E) (-5, -2)



2. El punto simétrico de (-3, 5) respecto al eje de las ordenadas, es:

- A) (3, -5) B) (5, -3) C) (-5, -3) D) (3, 5) E) (5, 3)

3. El punto homólogo del punto (3, 2), al girarlo en 90° en torno al origen, es

- A) (2, -3) B) (3, -2) C) (-2, -3) D) (2, 3) E) (-2, 3)

4. El punto (2, 5) se traslada quedando en el punto (-3, 2), ¿cuál es el vector de traslación?

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

5. ¿Cuál(es) de las siguientes transformaciones permite(n) que el punto (2, 2) quede en el punto (-2, 2)?

- I. Reflexión respecto al eje de las abscisas
II. Reflexión respecto al eje de las ordenadas
III. Rotación en torno al origen en 90°

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

6. Los puntos (a, b) y (x, y) son simétricos respecto al eje y, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I. $a = x$ II. $y = b$ III. $b = x$

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

7. La ilustración de la figura muestra un detalle de una de las obras del artista gráfico Maurits Cornelius Escher. Esta figura puede considerarse:

- A) Teselación de dos figuras base, que han sido transformadas por simetrías.
B) Teselación de dos figuras base, con isometrías de traslación.
C) Teselación de dos figuras base, con rotaciones de 60°
D) Teselación de una sola figura base, que ha sido transformada por traslaciones.
E) Teselación de una sola figura, con rotaciones y traslaciones.



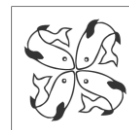
8. El punto (-2, 3) se refleja en torno al origen quedando en el punto (a, b); entonces el valor de (a - b) es

- A) -5 B) -1 C) 1 D) 2 E) 5

9. La figura adjunta puede ser obtenida por

- I. Traslación II. Rotación III. Simetría

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



10. Al triángulo de vértices A, B y C, cuyas coordenadas son (-1, -2); (2, -2) y (2, 2), respectivamente, se le aplica una rotación de 90° con centro en A, ¿cuál será la coordenada del vértice C del triángulo en la nueva posición?

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

11. Si a una circunferencia cuyo diámetro tiene extremos A(3, 7) y B(5, -1) se le aplica una traslación según un vector de traslación (-3, 3), las coordenadas de su nuevo centro son

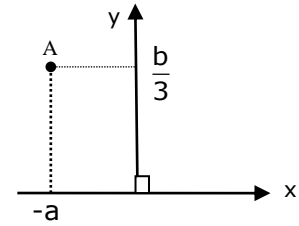
- A) (1, 6) B) (7, 0) C) (0, 10) D) (2, 2) E) (-4, 7)

12. El triángulo que resulta al rotar, con centro en el origen, en sentido horario y ángulo de 90° , el triángulo de vértices: $A = (2, 3)$, $B = (7, -2)$ y $C = (5, 8)$, tiene coordenadas

- A) $A = (-3, 2)$; $B = (2, 7)$; $C = (-8, 5)$
- B) $A = (3, -2)$; $B = (-2, -7)$; $C = (8, -5)$
- C) $A = (3, 2)$; $B = (-2, 7)$; $C = (8, 5)$
- D) $A = (-2, -3)$; $B = (-7, 2)$; $C = (-5, -8)$
- E) $A = (-2, 3)$; $B = (-7, -2)$; $C = (-5, 8)$

13. Con respecto a la figura. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Al rotar el punto A en 90° con respecto al origen, sus nuevas coordenadas serán $(-\frac{b}{3}, -a)$.
- II) El punto simétrico axial de A con respecto al eje de las abscisas tiene por coordenadas $(a, -\frac{b}{3})$.

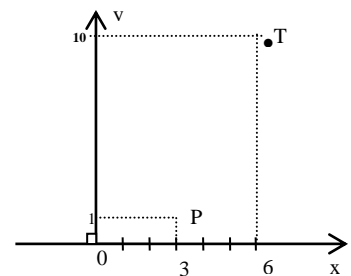


- III) Al rotar el punto A en -180° con respecto al origen, sus nuevas coordenadas serán $(-a, -\frac{b}{3})$.

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

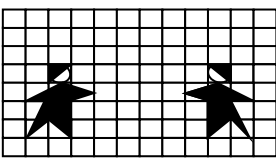
14. A todos los puntos del plano cartesiano, se les aplica una simetría central con respecto al punto P . ¿Cuál(es) son las coordenadas del punto homólogo de T ?

- A) $(0, -8)$ B) $(-1, 1)$ C) $(-1, -9)$
- D) $(0, 8)$ E) $(-1, 8)$

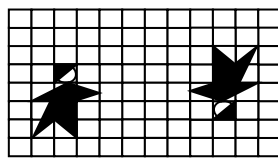


15. Las isometrías mostradas en los cuadros I, II y III corresponden respectivamente a

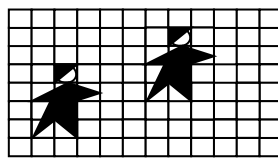
I)



II)



III)



- A) reflexión – simetría axial – traslación B) simetría central – rotación – traslación
- C) reflexión – rotación – traslación D) simetría central – rotación – reflexión
- E) reflexión – traslación – rotación

16. Las coordenadas del punto (x, y) , perteneciente al segundo cuadrante, después de una simetría central con respecto al origen del sistema cartesiano está representado por

- A) (x, y) B) $(x, -y)$ C) $(-x, y)$ D) $(-x, -y)$ E) $(\frac{x}{2}, \frac{y}{2})$

17. El punto P'' se obtiene por simetría axial del punto P' con respecto a la recta $x = 1$ y P' es el punto homólogo a $P(-1, -3)$ respecto al eje X . ¿Cuáles son las coordenadas del punto P'' ?

- A) $(1, 3)$ B) $(3, 3)$ C) $(1, -3)$ D) $(-1, 3)$ E) $(-3, 3)$

18. ¿Cuál de las siguientes figuras carece de simetría central?

- A) Circunferencia B) Hexágono regular C) Romboide D) Cuadrado E) Triángulo equilátero

19. En el plano cartesiano, luego de aplicar la traslación $T_1(-8, 1)$ al triángulo ABC de vértices $A(14, 3)$, $B(16, 3)$ y $C(16, 0)$ se transforma en el triángulo $A'B'C'$; y a éste se le aplica la traslación $T_2(-5, 1)$, obteniéndose el triángulo $A''B''C''$ cuyo vértice C'' es:

- A) $(8, 1)$ B) $(11, 1)$ C) $(24, 1)$ D) $(29, 2)$ E) $(3, 2)$

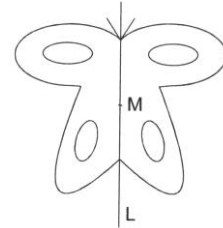
20. ¿Cuál(es) de las siguientes figuras al rotarlas por el punto indicado, coinciden con la figura original?

- I) El cuadrado rotado en 90° con respecto a la intersección de sus diagonales.
 - II) La circunferencia rotada en torno a su centro.
 - III) El triángulo equilátero rotado en 60° en torno a uno de sus vértices.
- A) Sólo I B) Sólo I y II C) Sólo I y III D) Sólo II y III E) I, II y III

21. Dado el eje L y el punto M de la figura 4, ¿qué transformación isométrica hay que aplicar a la mitad izquierda para obtener la mitad derecha del dibujo?

- A) Una rotación en 90° y centro M.
- B) Una simetría con respecto al eje L.
- C) Una traslación.
- D) Una simetría con respecto a M.
- E) Una rotación en 180° y centro M.

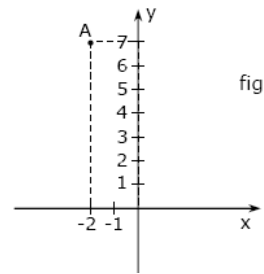
fig. 4



22. Al aplicar una rotación de centro en el origen y ángulo de giro de 270° , en sentido antihorario, al punto A de la figura 1, se obtiene el punto A' cuyas coordenadas son

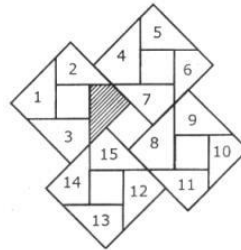
- A) (2, 7) B) (-2, -7) C) (7, -2)
- D) (7, 2) E) (-7, -2)

fig. 1



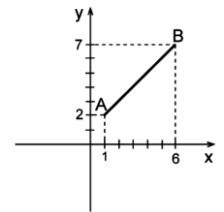
23. En la figura, ¿cuáles de los cuadriláteros numerados son una traslación del cuadrilátero sombreado?

- A) 4, 14 y 10 B) 6, 8 y 12 C) 6, 10 y 12
- D) 10, 12 y 14 E) 1, 6 y 14



24. En la figura, al punto B se le aplica una rotación en 90° con respecto al punto A, en sentido horario. Las nuevas coordenadas del B son

- A) (6, 2) B) (6, -3) C) (6, -7)
- D) (-3, 6) E) (6, -5)

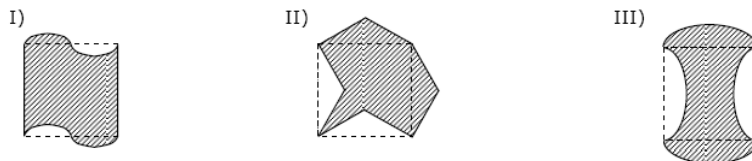


25. Un triángulo ABC tiene coordenadas A(3, -4), B(3, 5) y C(-2, 5). Si se aplica una traslación según el vector (p, q) y las nuevas coordenadas de A son A'(7, 5), ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) $(p, q) = (4, 9)$
- II) $B' = (7, 14)$
- III) $C' = (2, 13)$

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

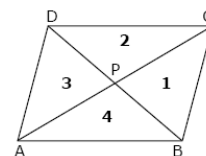
26. Las siguientes figuras están construidas a partir de un cuadrado. Si los sacados y agregados son congruentes en cada figura, ¿con la repetición de cual(es) de ellas es posible teselar el plano?



- A) Sólo con I B) Sólo con II C) Sólo con I o con II
- D) Sólo con I o con III E) Con I, con II o con III

27. Al romboide ABCD de la figura se le ha trazado las diagonales y numerado los cuatro triángulos que se generan. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) El $\Delta 1$ es una simetría de centro en P del $\Delta 3$.
- II) El $\Delta 2$ es una rotación de 180° y centro P del $\Delta 4$.
- III) El ΔABC es una reflexión del ΔCDA cuyo eje de simetría pasa por AC.

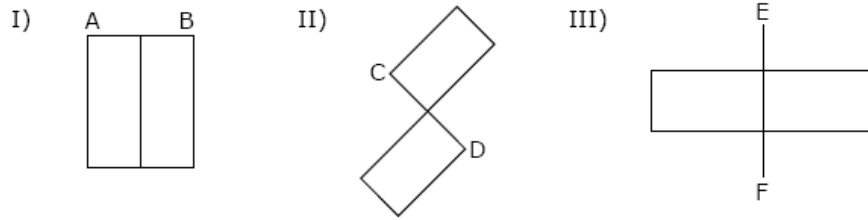


- A) Sólo I B) Sólo I y II C) Sólo I y III D) Sólo II y III E) I, II y III

28. Al aplicar una rotación de centro en el origen y ángulo de giro de 270° , en sentido horario, al punto A(-2, 7), se obtiene el punto A' cuyas coordenadas son

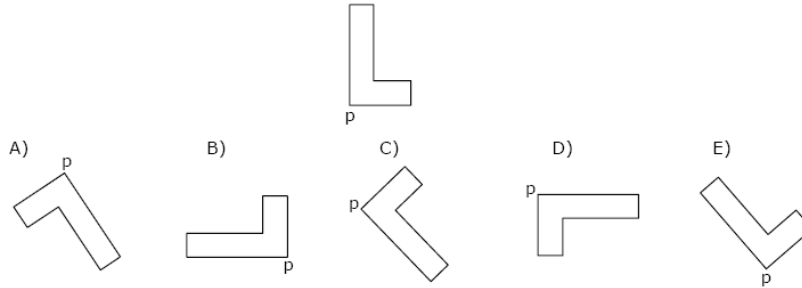
- A) (2, 7) B) (-2, -7) C) (7, -2)
- D) (7, 2) E) (-7, -2)

29. Sobre los segmentos AB, CD y EF se han construido rectángulos congruentes, como se muestra en las figuras que aparecen en (I), en (II) y en (III). ¿Cuáles de estas figuras tienen sólo un eje de simetría?



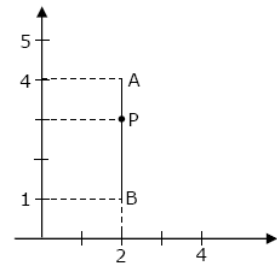
- A) Sólo I y II B) Sólo I y III C) Sólo II y III D) I, II y III E) Ninguna de ellas

30. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa una rotación de la figura en -90° con centro p ?



31. Al segmento AB de la figura, se le aplica una simetría (reflexión) con respecto al punto P, resultando un segmento A'B', entonces las coordenadas de B' son

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



32. Si al triángulo de vértices $M(1, 2)$, $N(2, 5)$ y $P(3, 3)$ se le aplica una rotación con centro en el origen del sistema de ejes coordenados, se obtiene un triángulo de tal forma que el vértice homólogo a M es $M'(-2, 1)$. ¿Cuáles de los siguientes puntos corresponden a los otros dos vértices del triángulo homólogo?

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

33. Considere el triángulo ABC, donde dos de sus vértices son $A(-1, 2)$ y $B(-3, 6)$. Si a este triángulo se le aplica una traslación de modo que la imagen del punto A pertenece al eje de las ordenadas y está a la misma distancia del origen que se encuentra A, ¿cuál de las siguientes coordenadas podrían corresponder a la imagen del punto B?

- A) $(1, \sqrt{5} - 2)$ B) $(-2, 4 + \sqrt{5})$ C) $(\sqrt{5} - 2, 4)$ D) $(\sqrt{5} + 1, -2)$ E) $(-2 - \sqrt{5}, 4)$

34. El triángulo rectángulo de la figura adjunta, se rota sucesivamente con centro en el origen del sistema de ejes coordenados, en 60° y en sentido antihorario. ¿En cuál de las opciones se muestra mejor la posición en que queda el triángulo después de 90 rotaciones?

