

Guía N° 2
Transformaciones Isométricas

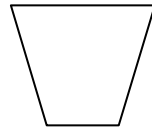
Nombre Alumno o Alumna: Curso:

Debes copiar cada enunciado en tu cuaderno y realizar el desarrollo indicando la respuesta correcta en la guía

- 1) ¿Cuál de las siguientes alternativas no corresponde a una transformación isométrica?
A) Traslación Simetría B) Rotación C) Reflexión D) Permutación

- 2) El movimiento de un ascensor panorámico es un ejemplo de:
A) Traslación B) Simetría C) Rotación D) Isometría E) Teselación

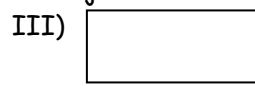
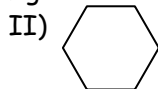
- 3) ¿Cuántos ejes de simetría tiene la figura siguiente?
A) 0 C) 2 E) 4
B) 1 D) 3



- 4) ¿Cuántos ejes de simetría tiene un triángulo isósceles?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

- 5) Al aplicar un movimiento a un triángulo de vértice A (3,6); B (6,4) y C (3,8) se obtiene otro triángulo cuyos vértices son A'(-3, -6); B'(-6,-4) y C'(-3,-8). ¿Qué tipo de movimiento se le ha aplicado al triángulo?
A) Traslación C) Simetría axial E) No se puede determinar
B) Una rotación D) Una homotecia

- 6) ¿Cuál(es) de las siguientes figuras tiene(n) más de dos ejes de simetría?

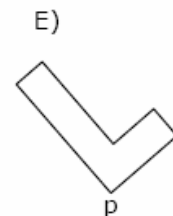
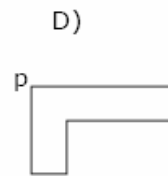
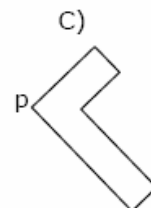
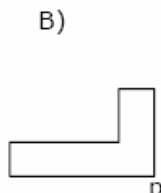
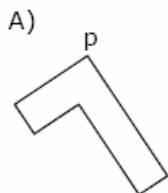


- A) Sólo I B) Sólo II C) II y III D) I y II E) I, II y III

- 7) El movimiento que realiza un limpia parabrisa se puede asociar a:
A) Una simetría central C) Una traslación E) Ninguna de las anteriores
B) Una simetría axial D) Una rotación

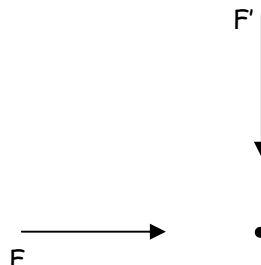
- 8) Al aplicar a la letra b, una simetría con respecto al origen (0,0) de un plano cartesiano, seguida de una simetría respecto al eje X, la letra que se obtiene es:
A) q C) p E) otra letra distinta a las anteriores
B) d D) b

- 9) ¿Cuál de las siguientes alternativas representa una rotación de la figura en 45° con centro p?



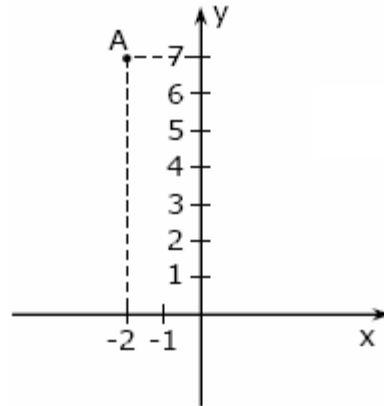
- 10) La medida del ángulo de la rotación con centro en O y el ángulo α que transforma F en F' es:

- A) 45°
B) 90°
C) 135°
D) 180°
E) 270°



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

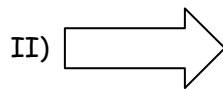
- A) (2,7)
- B) (-2,-7)
- C) (7,-2)
- D) (7,2)
- E) (-7,-2)



12) Se tiene una recta L perpendicular a otra recta L_1 . ¿En qué se transforma la recta L por la simetría del eje L_1 ?

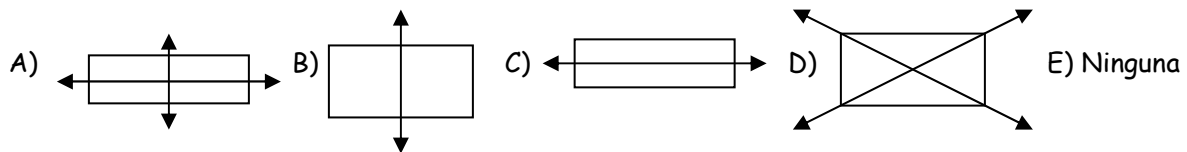
- A) Recta paralela a L_1
- B) En ella misma
- C) En una recta perpendicular a ella
- D) En una recta paralela a ella
- E) No se puede determinar

13) ¿Cuál(es) de la siguientes figuras tiene(n) sólo un eje de simetría?

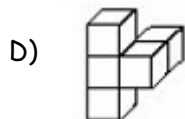


- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) II y III
- D) I y II
- E) I, II y III

14) Qué figura muestra todos los ejes de simetría de un rectángulo?



15) ¿Cuál de las alternativas representa la rotación de la figura dada?



E) Ninguna

16) ¿Cuál de las siguientes letras de nuestro abecedario no tiene ningún eje de simetría?

- A) C
- B) M
- C) A
- D) R
- E) X

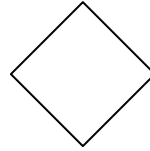
17) Un carrusel de niños es un ejemplo de:

- A) Traslación
- B) Simetría
- C) Rotación
- D) Isometría
- E) Teselación

18) ¿Cuántos ejes de simetría tiene la figura siguiente?

- A) 1
B) 2

- D) 3
E) 4



F) Más de 4

19) Si un triángulo de vértices $A(2,3)$, $B(4,-3)$ y $C(6,6)$ efectúa una rotación de 270° con centro en el origen, ¿dónde quedaría ubicado el vértice que corresponde a B?

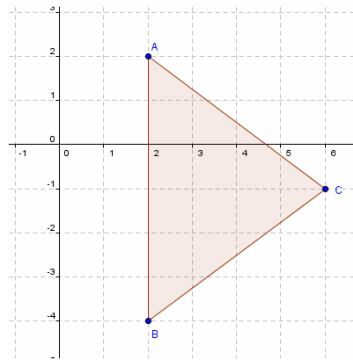
- A) $(4,-3)$
B) $(4,3)$

- C) $(3,4)$
D) $(-3,-4)$

E) $(-4,-3)$

20) Si al triángulo ABC de la figura, se le aplica una rotación de 90° , con centro en el origen, y luego una traslación $T(5,-2)$, el vértice C sería:

- A) $(1,6)$
B) $(6,4)$
C) $(11,-3)$
D) $(1,1)$
E) Ninguna



21) ¿Cómo varían las coordenadas de un punto (x, y) al efectuar en un plano cartesiano, una rotación positiva de 180° con centro en el origen?

- A) $(x, -y)$
B) $(-x, y)$

- C) (x, y)
D) $(-x, -y)$

E) $(2x, 2y)$

22) Si las coordenadas de un punto inicial (x, y) varían a $(-y, x)$ cuando se aplica una rotación (positiva) de 90° , en un plano cartesiano, con centro en el origen. ¿Cuáles serían las coordenadas del triángulo ABC luego de aplicar una rotación de 90° (con centro en el origen) y posteriormente una traslación $T(-2, 3)$?

Nota: Los vértices del triángulo son: $A(2, 3)$, $B(5, 1)$ y $C(4, 5)$.

- A) $A(-3, 2)$, $B(-1, 5)$ y $C(-5, 4)$
B) $A(0, 6)$, $B(3, 4)$ y $C(2, 7)$
C) $A(-5, 5)$, $B(-3, 8)$ y $C(-7, 7)$

- D) $A(-5, 5)$, $B(3, 4)$ y $C(2, 7)$
E) Ninguna de ellas.

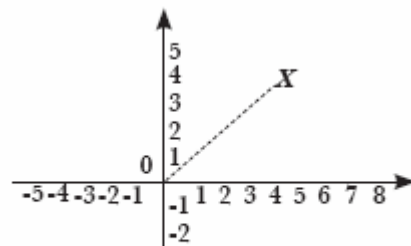
23) Si se rota en 270° el triángulo de vértices: $A(2, 3)$, $B(7, -2)$ y $C(5, 8)$, en un plano cartesiano, con centro en el origen y sentido anti-horario, los vértices del triángulo resultante son :

- A) $A(2, 3)$, $B(7, -2)$ y $C(5, 8)$
B) $A(-2, -3)$, $B(-7, 2)$ y $C(-5, -8)$
C) $A(3, 2)$, $B(-2, 7)$ y $C(8, 5)$

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

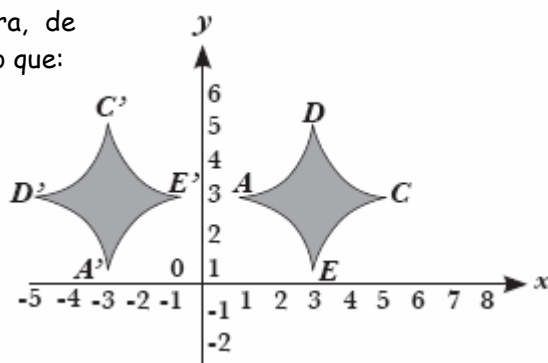
24) ¿Qué figura geométrica se obtendría si a partir de un punto X, ubicado en un plano cartesiano como se indica en la figura, se efectúan todas las rotaciones posibles en torno al origen "O"?

- A) Una circunferencia de centro "O" y radio OX
B) Un cuadrilátero
C) Una recta
D) Todos los puntos del plano
E) Ninguna de ellas.



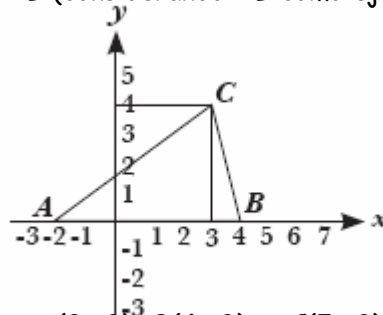
25) Si la figura se giró 90° en un plano cartesiano, con centro en el origen, de acuerdo a la figura, de vértices $A(1,3)$, $D(3,5)$, $C(5,3)$ y $E(3,1)$ es falso que:

- A) $OE = OE'$
B) $OE = OA'$
C) $OC = OD'$
D) $OA = OE$
E) $OA' = OC$



- 26) El triángulo que se obtiene al reflejar ABC, ubicado en un plano cartesiano de vértices A (-2,0), B(4,0) y C(3,4), con respecto a su lado AB (considerando AB como eje de simetría) tiene vértices:

- A) (-2, 0), (-4, 0) y (3, -4)
 B) (3, 0), (4, -4) y (-2, -4)
 C) (-2, 0), (4, 0) y (3, -4)
 D) (4, 0), (10, 0) y (8, 4)
 E) Ninguna de ellas



- 27) Si se rota en 180° el triángulo de vértices: A(0, 0), B(4, 3) y C(5, 0), en un plano cartesiano, con centro en el origen y sentido anti-horario, y luego realiza una traslación con un vector de traslación T(-2, 2), los vértices del triángulo resultante son:

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

- 28) Si el trazo AB ubicado en un plano cartesiano, de extremos A(2,5) y B(-2,0) se gira positivamente con centro en el origen 180° , luego se gira 90° más y finalmente se gira otros 90° , los extremos del trazo resultante son:

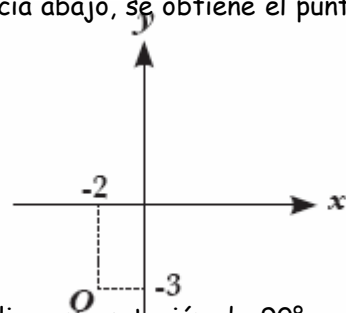
- A) (5,2) y (0,-2) C) (-2,-5) y (2,0) E) (2,5) y (-2,0)
 B) (-5,-2) y (0, 2) D) (2,-5) y (-2,0)

- 29) En la figura, las coordenadas del punto Q son (-2,-3), ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Al rotar Q en 90° en torno al origen, se obtiene el punto (-3,-2)
 II) El punto simétrico de Q con respecto al eje Y es el punto (2,-3)
 III) Al trasladar el punto Q, 4 unidades a la derecha y 4 hacia abajo, se obtiene el punto (2,-7)

- A) Sólo I
 B) Sólo II
 C) Sólo III

- D) Sólo II y III
 E) I, II y III



- 30) Si al punto A(3,4), ubicado en un plano cartesiano, se le aplica una rotación de 90° , con centro en el origen, y luego una traslación T(5, -2), el punto A' sería:

- A) (1, 6) B) (6, 4) C) (11, -3) D) (1, 1) E) (11, -1)

- 31) ¿Cómo varían las coordenadas (x,y) de los vértices de un triángulo ABC, en un plano cartesiano al efectuar una rotación positiva de 360° con centro en el origen y luego una traslación con un vector de traslación T(0, 2)?

- A) (x +2,-y) B) (x, y+2) C) (y, y+2) D) (x,0) E) No varían.

- 32) El triángulo que se obtiene al reflejar el triángulo ABC, ubicado en un plano cartesiano de vértices A(2,0), B(2,7) y C(5,4) con respecto al eje Y (considerando el eje Y como eje de simetría) tiene vértices:

- A) (0,0), (0,7), (2,4) D) (2,0), (-1,4), (2,7)
 B) (-2,0), (-2,7), (-5,4) E) (2,0), (5,4), (7,0)
 C) (-2,0), (2,7), (5,4)

- 33) Para que un punto A(2,5) se desplace hasta la posición A'(-4,-1), se debería aplicar:

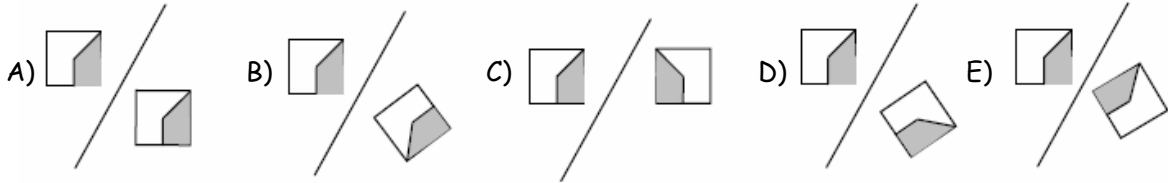
- (1) Una traslación con vector T(-6,-6)
 (2) Un giro positivo con centro en el origen y ángulo de rotación de 90°

- A) (1) por sí sola.
 B) (2) por sí sola.
 C) Ambas juntas, (1) y (2).
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2).
 E) Se requiere información adicional.

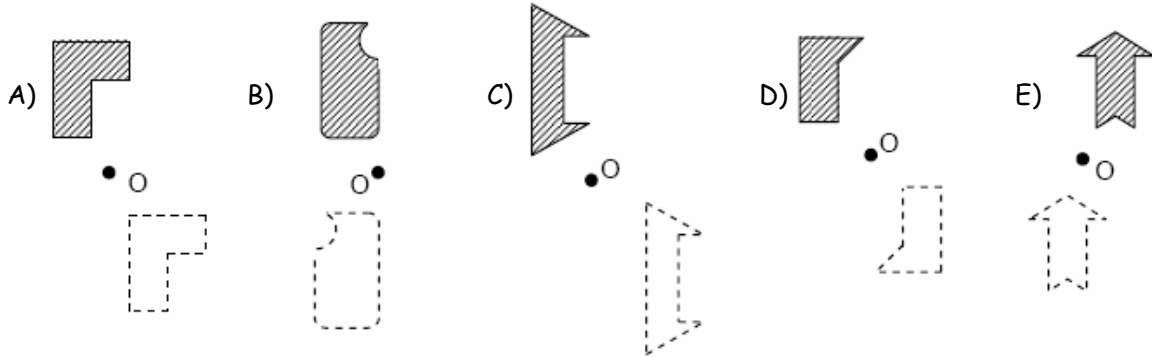
34) ¿Cuántos ejes de simetría tiene la letra Z

- A) Ninguno B) Uno C) Dos D) Tres E) Cuatro

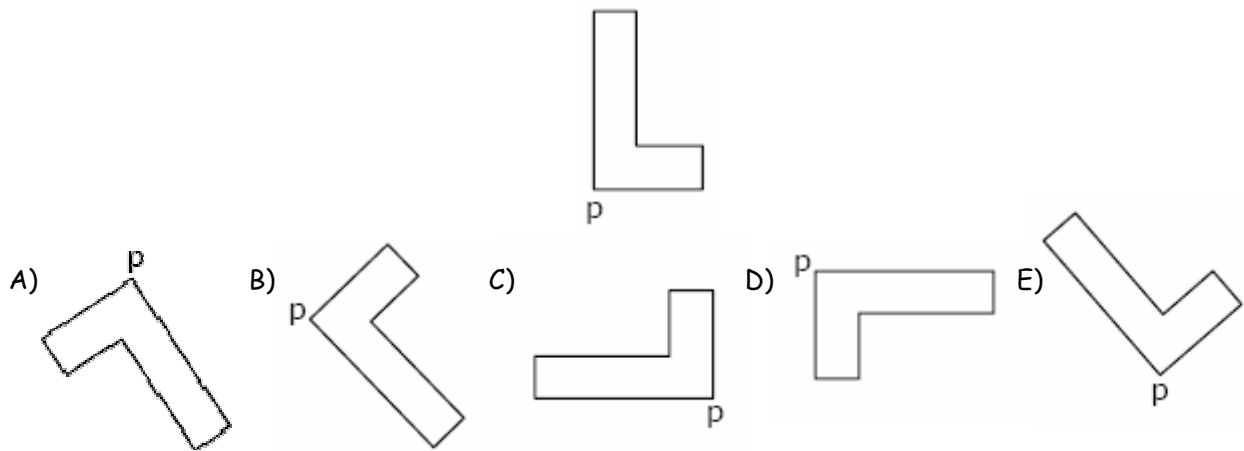
35) ¿En cuál de los siguientes casos se verifica mejor una simetría axial con respecto a L?



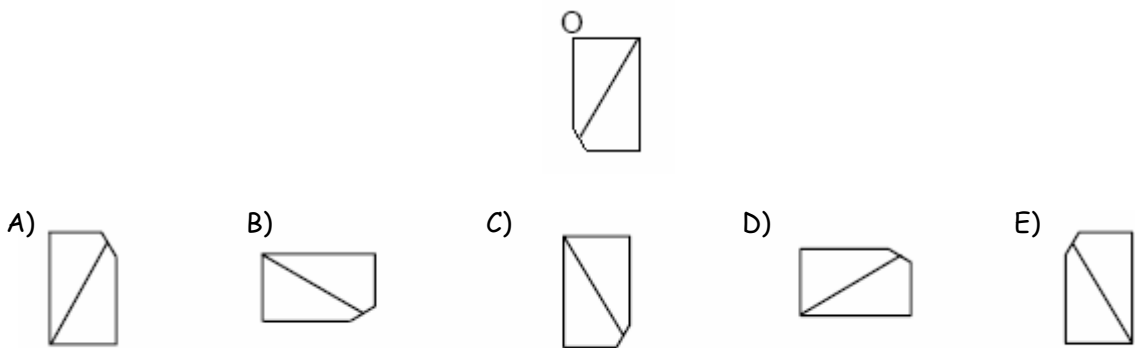
36) Mediante una reflexión con respecto a O, la figura sombreada se reflejó en la figura punteada. Esto se verifica mejor en:



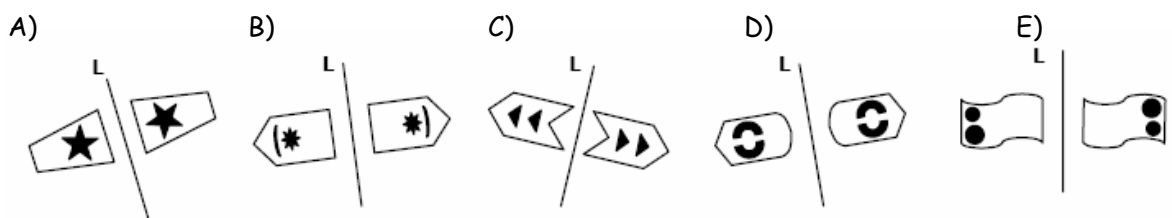
37) ¿Cuál de las siguientes alternativas representa una rotación de la figura en 90° con centro p



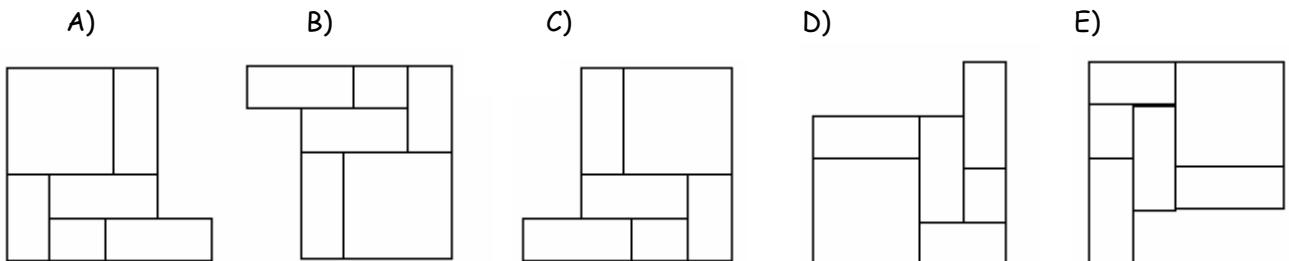
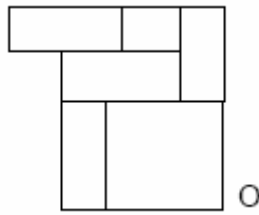
38) Al aplicar una rotación de centro O y ángulo de giro de 180° a la figura, se obtiene:



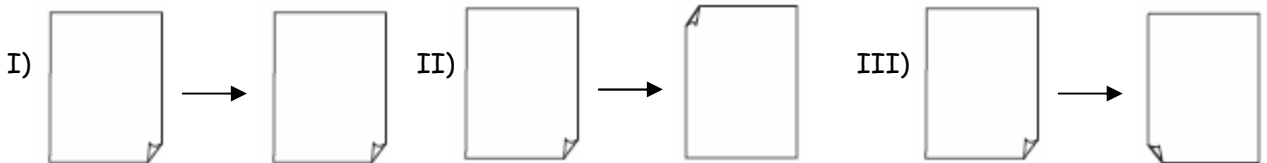
39) ¿En cuál de las siguientes figuras no se muestra una simetría (reflexión) con respecto a la recta L?



40) ¿Qué figura se obtiene al aplicar una rotación de centro O y un ángulo de giro de 90° , en sentido antihorario a la figura original?

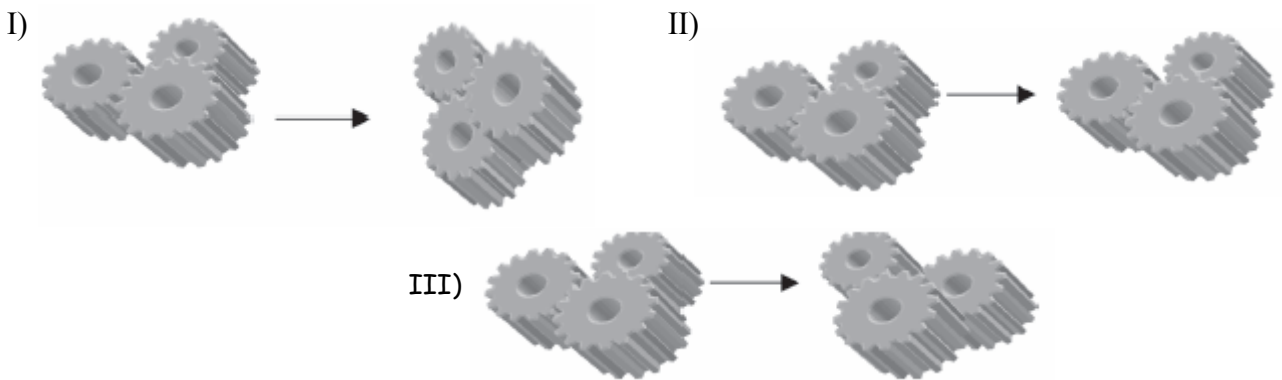


41) La mejor descripción de los movimientos que realiza la hoja de papel en cada una de las tres afirmaciones es:



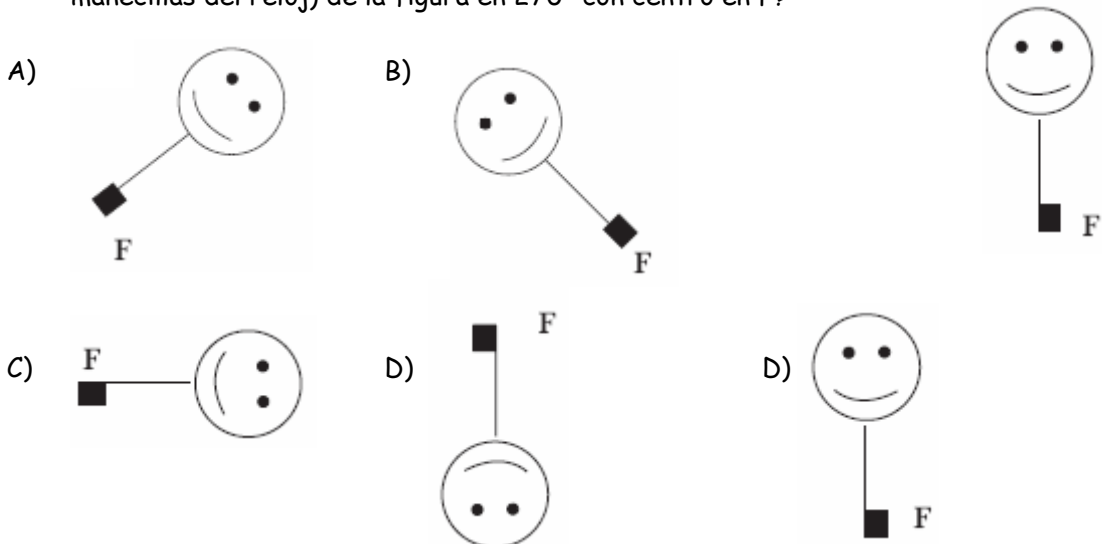
- A) I traslación, II reflexión, III rotación
- B) I reflexión, II rotación, III traslación
- C) I traslación, II rotación, III rotación
- D) I traslación, II rotación, III reflexión
- E) I traslación, II reflexión, III reflexión

42) ¿Cuál(es) del(de los) siguiente(s) movimiento(s) representa(n) una reflexión?



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

43) ¿Cuál de las siguientes opciones representa una rotación positiva (En contra de las manecillas del reloj) de la figura en 270° con centro en F ?



Soluciones Guía nº 3 Relaciones Isométricas

1	D
2	A
3	B
4	D
5	B
6	B
7	D
8	B
9	E
10	E
11	D
12	B
13	B
14	A
15	A
16	D
17	C
18	D
19	D
20	B
21	D
22	C
23	D
24	A
25	E
26	C
27	A
28	E
29	D
30	D
31	B
32	B
33	A
34	A
35	E
36	D
37	E
38	A
39	E
40	E
41	D
42	C
43	C