



Hoja de Trabajo. Movimientos en el plano

GIROS: NIVEL MEDIO



N
O
T
A

NOMBRE: CURSO:..... FECHA:.....

3.- ¿Qué ocurre cuando el ángulo de giro es de 360° ? ¿Y cuando es 180° ?

4.- Modifica el triángulo ABC arrastrando los vértices e indica qué relación hay entre ambos triángulos.

5.- Mueve el punto B hasta que esté alineado con A y C de manera que formen una recta los tres vértices. Hazla girar para diferentes valores del ángulo ¿En qué se transforma una recta mediante un giro? ¿Conserva el orden de los puntos el giro?

6.- Dibuja y representa en tu cuaderno las coordenadas de los puntos A(1,1), B(-2,3), C(2,-1), D(-2,-3) al girar, con centro el origen de coordenadas, 90° , 180° y 270° respectivamente .

8.- Calcula y dibuja en el cuaderno las coordenadas de un cuadrado de vértices A(1,1), B(-1,1), C(-1,-1) y D(1,-1) al girar 90° ¿Qué relación encuentras entre los dos cuadrados?

9.- Repite la operación con el rectángulo de vértices A(2,1), B(-2,1), C(-2,-1) y D(2,-1) al aplicarle un giro de 180°

11.- ¿Qué ocurre con el segmento A_1B_1 cuando el punto B coincide con el centro de simetría? ¿Cuál es, en este caso, el simétrico del punto B?

12.- Cambia la posición del punto B y anota las coordenadas de los extremos del segmento. Si el punto A (x_1, y_1) y B (x_2, y_2), ¿cuáles son las coordenadas de los simétricos A_1 y B_1 .

13.- El transformado de un segmento en una simetría central es otro segmento de: a) la misma longitud, b) mayor longitud que el inicial, c) de longitud menor que el inicial

14.- Un segmento y su simétrico son a) paralelos, b) coincidentes, c) se cortan.

15.- ¿Cuál sería la figura transformada, mediante una simetría de centro O (-5, -2) de una circunferencia de centro el punto O?

17.- Una recta y su simétrica son a) paralelas, b) coincidentes, c) secantes.

18.- ¿Qué ocurre cuando el punto B coincide con el centro de simetría?

19.- Ajusta la inclinación a 0. ¿Cuál es ahora la recta r? ¿Y la simétrica?

20.- Pulsa el botón inicio y calcula las ecuaciones de las rectas r y r_1 para los valores que se muestran. ¿Qué relación existe entre las pendientes?

21.- Desplaza el centro de giro hasta el centro geométrico del rectángulo y comprueba cómo coinciden la imagen inicial y final mediante una simetría central. ¿Se puede decir que ese rectángulo tiene un centro de simetría?

22.- Pulsa el botón inicio y construye un cuadrado moviendo los puntos A, B, C y D con el ratón. Arrastra luego el centro de simetría hasta el centro del cuadrado y comprueba si coinciden las imágenes del cuadrado inicial y su correspondiente mediante dicha simetría central. ¿Tiene centro de simetría?

23.- Vuelve a pulsar el botón Inicio y construye un triángulo. Mueve después el centro de simetría para ver si coinciden el triángulo inicial y el transformado por la simetría central. Prueba con diferentes triángulos, por ejemplo el equilátero, y responde a la pregunta: ¿hay algún triángulo con un centro de simetría?

24.- Repite esta investigación para un rombo y analiza qué tipos de rombos tienen simetría central. ¿Y los paralelogramos, tienen centro de simetría?