

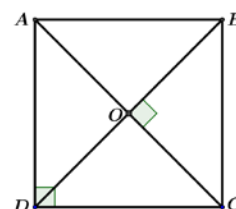
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Lớp:

Câu 1: Phép vị tự tâm O với tỉ số k ($k \neq 0$) là một phép biến hình biến điểm M thành điểm M' sao cho:

- A. $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{OM'}$ B. $\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$ C. $OM' = kOM$ D. $\overrightarrow{OM'} = \frac{1}{k}\overrightarrow{OM}$

Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O như hình bên. Hãy cho biết phép quay nào trong các phép quay dưới đây biến tam giác OAD thành tam giác ODC ?



- A. $Q_{(O; 90^\circ)}$ B. $Q_{(O; -45^\circ)}$ C. $Q_{(O; -90^\circ)}$ D. $Q_{(O; 45^\circ)}$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2x + 4y - 1 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến đường thẳng d thành đường thẳng d' , phương trình đường thẳng d' là:

- A. $x + 2y - 1 = 0$ B. $x - 2y + 1 = 0$ C. $2x + 4y + 7 = 0$ D. $3x + 6y + 5 = 0$

Câu 4: Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau đây:

- A. Phép vị tự với tỉ số $k > 0$ là một phép đồng dạng.
B. Phép vị tự là một phép đồng dạng.
C. Phép vị tự với tỉ số $k \neq \pm 1$ không phải là phép dời hình.
D. Phép vị tự với tỉ số $k > 0$ biến góc có số đo α thành góc có số đo $k\alpha$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một phép vị tự với tỉ số k biến điểm M thành điểm M' , điểm N thành điểm N' . Biết $\overrightarrow{MN} = (2; -1)$; $\overrightarrow{M'N'} = (4; -2)$. Tỉ số k của phép vị tự này bằng:

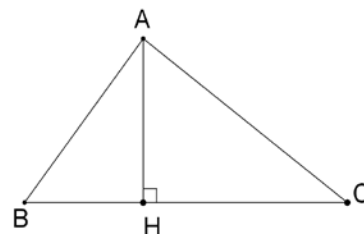
- A. $\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. -2 D. 2

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $I(1; -2)$. Phép vị tự $V_{(I, 3)}$ biến điểm $M(-3; 2)$ thành điểm M' có tọa độ là:

- A. $(-11; 10)$ B. $(6; -8)$ C. $(11; -10)$ D. $(-6; 2)$

Câu 7: Cho $\triangle ABC$, đường cao AH (H thuộc cạnh BC). Biết $AH = 4, HB = 2, HC = 8$. Phép đồng dạng F biến $\triangle HBA$ thành $\triangle HAC$. Phép biến hình F có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép biến hình nào sau đây?

- A. Phép đối xứng tâm H và phép vị tự tâm H tỉ số $k = \frac{1}{2}$.
B. Phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{BA}$ và phép vị tự tâm H tỉ số $k = 2$.
C. Phép vị tự tâm H tỉ số $= 2$ và phép quay tâm H góc quay -90° .
D. Phép vị tự tâm H tỉ số $= 2$ và phép quay tâm H góc quay 90° .



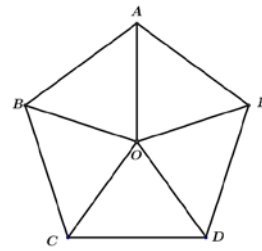
Câu 8: Cho hình bình hành $ABCD$. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{DA}}$ biến:

- A. B thành C B. A thành D C. C thành B D. C thành A

Câu 9: Cho đường tròn (C) có đường kính AB , Δ là tiếp tuyến của đường tròn (C) biết Δ song song với AB . Phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{AB}$ biến Δ thành Δ' thì ta có:

- A. Δ' vuông góc với AB tại A B. Δ' song song với Δ
C. Δ' trùng với Δ D. Δ' vuông góc với AB tại B

Câu 10: Cho đa giác đều $ABCDE$ tâm O như hình bên. Hãy cho biết phép quay $Q_{(O;144^\circ)}$ biến tam giác OAB thành tam giác nào dưới đây?



- A. $\triangle OAE$ B. $\triangle OED$ C. $\triangle OBC$ D. $\triangle OCD$

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $A(1;3)$ qua phép quay tâm O góc quay -90° là điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $N(3;-1)$ B. $M(3;1)$ C. $P(-3;1)$ D. $Q(-3;-1)$

Câu 12: Trong mp Oxy cho $\vec{v} = (2;0)$ và điểm $M(-1;1)$. Điểm M' nào là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$?

- A. $M'(-3;1)$ B. $M'(1;1)$ C. $M'(1;-1)$ D. $M'(3;1)$

Câu 13: Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O , phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AB}$ biến:

- A. E thành F B. F thành O C. C thành O D. B thành A

Câu 14: Phép tịnh tiến theo vector nào biến đường thẳng $d: x + 3y - 5 = 0$ thành chính nó?

- A. $\vec{v} = (2;6)$ B. $\vec{v} = (-3;-1)$ C. $\vec{v} = (1;-3)$ D. $\vec{v} = (3;-1)$

Câu 15: Cho $\vec{v}(-1;5)$ và điểm $M'(4;2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Điểm M có tọa độ là

- A. $(3;7)$ B. $(5;-3)$ C. $(-3;5)$ D. $(-4;10)$

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2;5)$. Phép vị tự $V_{(O,3)}$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

- A. $(-6;15)$ B. $(15;6)$ C. $(-15;6)$ D. $(-6;-15)$

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $M(2;-1)$ qua phép quay tâm O góc quay 90° là điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $D(-1;-2)$ B. $B(1;2)$ C. $C(-2;-1)$ D. $A(2;1)$

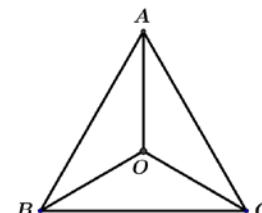
Câu 18: Ảnh của đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (2;0)$ là

- A. $x + y - 2 = 0$ B. $2x + y - 1 = 0$ C. $2x + 2y - 3 = 0$ D. $x - y + 2 = 0$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $(d): x - y + 1 = 0$ là ảnh của đường thẳng (Δ) qua phép $Q_{(O;90^\circ)}$. Phương trình của đường thẳng (Δ) là:

- A. $x + y - 1 = 0$ B. $x + y - 2 = 0$ C. $x + y + 1 = 0$ D. $x + y + 2 = 0$

Câu 20: Cho tam giác ABC đều tâm O như hình bên. Hãy cho biết phép quay nào trong các phép quay dưới đây biến tam giác OAB thành tam giác OBC ?



- A. $Q_{(O;-60^\circ)}$ B. $Q_{(O;-120^\circ)}$ C. $Q_{(O;120^\circ)}$ D. $Q_{(O;60^\circ)}$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi: 132

01. a B c d		11. A b c d		21. a b c d
02. A b c d		12. a B c d		22. a b c d
03. A b c d		13. a B c d		23. a b c d
04. a b c D		14. a b c D		24. a b c d
05. a b c D		15. a B c d		25. a b c d
06. A b c d		16. A b c d		26. a b c d
07. a b C d		17. a B c d		27. a b c d
08. a b C d		18. a b c D		28. a b c d
09. a b C d		19. a b C d		29. a b c d
10. a b c D		20. a b C d		30. a b c d

Mã đề thi: 209

01. a b c D		11. a B c d		21. a b c d
02. a b C d		12. a B c d		22. a b c d
03. A b c d		13. a B c d		23. a b c d
04. a B c d		14. a b c D		24. a b c d
05. a b C d		15. A b c d		25. a b c d
06. a b c D		16. a B c d		26. a b c d
07. a b C d		17. A b c d		27. a b c d
08. A b c d		18. A b c d		28. a b c d
09. a b C d		19. a b c D		29. a b c d
10. a b c D		20. a b C d		30. a b c d

Mã đề thi: 357

01. a b c D		11. A b c d		21. a b c d
02. a b c D		12. a b C d		22. a b c d
03. A b c d		13. a b c D		23. a b c d
04. a b C d		14. a b C d		24. a b c d
05. a B c d		15. a B c d		25. a b c d
06. a b C d		16. A b c d		26. a b c d
07. A b c d		17. a B c d		27. a b c d
08. A b c d		18. a b c D		28. a b c d
09. a B c d		19. a b c D		29. a b c d
10. a B c d		20. a b C d		30. a b c d

Mã đề thi: 485

01. a B c d		11. a b C d		21. a b c d
02. a b C d		12. a B c d		22. a b c d
03. a B c d		13. A b c d		23. a b c d
04. A b c d		14. a b C d		24. a b c d
05. a b C d		15. a b c D		25. a b c d
06. a b c D		16. A b c d		26. a b c d
07. A b c d		17. a b c D		27. a b c d
08. a b C d		18. a b c D		28. a b c d
09. a B c d		19. a B c d		29. a b c d
10. A b c d		20. a b c D		30. a b c d

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi: 134

01. A b c d		11. a b c D		21. a b c d
02. a B c d		12. A b c d		22. a b c d
03. a b c D		13. a B c d		23. a b c d
04. A b c d		14. a b c D		24. a b c d
05. a B c d		15. a b C d		25. a b c d
06. a B c d		16. a b C d		26. a b c d
07. a b C d		17. a b C d		27. a b c d
08. A b c d		18. a b c D		28. a b c d
09. a B c d		19. a b C d		29. a b c d
10. a b c D		20. A b c d		30. a b c d

Mã đề thi: 210

01. a b C d		11. a B c d		21. a b c d
02. a B c d		12. a B c d		22. a b c d
03. A b c d		13. a b c D		23. a b c d
04. a B c d		14. A b c d		24. a b c d
05. a b c D		15. a b C d		25. a b c d
06. A b c d		16. a b C d		26. a b c d
07. A b c d		17. a b c D		27. a b c d
08. a b C d		18. a B c d		28. a b c d
09. a b c D		19. a b c D		29. a b c d
10. A b c d		20. a b C d		30. a b c d

Mã đề thi: 356

01. a B c d		11. A b c d		21. a b c d
02. a b C d		12. a b c D		22. a b c d
03. a b C d		13. A b c d		23. a b c d
04. a b C d		14. a b C d		24. a b c d
05. A b c d		15. A b c d		25. a b c d
06. A b c d		16. a B c d		26. a b c d
07. a b C d		17. a B c d		27. a b c d
08. a b c D		18. a b c D		28. a b c d
09. a b c D		19. a B c d		29. a b c d
10. a B c d		20. a b c D		30. a b c d

Mã đề thi: 483

01. a B c d		11. a b c D		21. a b c d
02. a b C d		12. A b c d		22. a b c d
03. A b c d		13. a b C d		23. a b c d
04. a B c d		14. A b c d		24. a b c d
05. A b c d		15. a b C d		25. a b c d
06. a b c D		16. A b c d		26. a b c d
07. a b c D		17. a b C d		27. a b c d
08. a B c d		18. a B c d		28. a b c d
09. a B c d		19. a b c D		29. a b c d
10. a b c D		20. a b C d		30. a b c d

BẢNG ĐÁP ÁN

1.B	2.A	3.A	4	5.D	6.A	7.C	8.C	9.C	10.D
11.A	12.B	13.B	14.D	15.B	16.A	17.B	18.D	19.A	20.C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Phép vị tự tâm O với tỉ số k ($k \neq 0$) là một phép biến hình biến điểm M thành điểm M' sao cho

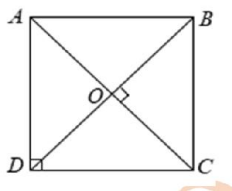
A. $\overrightarrow{OM} = k \overrightarrow{OM'}$. **B.** $\overrightarrow{OM'} = k \overrightarrow{OM}$. **C.** $OM' = k OM$. **D.** $\overrightarrow{OM'} = \frac{1}{k} \overrightarrow{OM}$.

Lời giải

Chọn B

Dựa vào định nghĩa phép vị tự tâm O , tỉ số k ($k \neq 0$).

Câu 2. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O như hình vẽ. Hãy cho biết phép quay nào trong các phép quay dưới đây biến tam giác OAD thành tam giác ODC ?



A. $Q_{(O; 90^\circ)}$

B. $Q_{(O; -45^\circ)}$

C. $Q_{(O; -90^\circ)}$

D. $Q_{(O; 45^\circ)}$

Lời giải

Chọn A

Phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$ biến $\begin{cases} O \rightarrow O \\ A \rightarrow D \\ D \rightarrow C \end{cases}$.

Suy ra phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$ biến tam giác OAD thành tam giác ODC .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): 2x + 4y - 1 = 0$. Phép vị tự tâm O tỷ số 2 biến đường thẳng (d) thành đường thẳng (d') . Phương trình đường thẳng (d') là:

A. $x + 2y - 1 = 0$.

B. $x - 2y - 1 = 0$.

C. $2x + 4y + 7 = 0$.

D. $3x + 6y + 5 = 0$.

Lời giải

Chọn A

Phép vị tự tâm O tỷ số 2 biến đường thẳng (d) thành đường thẳng (d') .

Nên phương trình (d') có dạng: $2x + 4y + c = 0$.

Lấy $M\left(0; \frac{1}{4}\right) \in (d)$.

Gọi $M'(x'; y')$ là ảnh của M qua phép vị tự tâm O tỷ số 2.

Biểu thức tọa độ:

$$\begin{cases} x' = a + k(x_0 - a) \\ x' = b + k(y_0 - b) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = 0 \\ y' = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow M' \left(0; \frac{1}{2} \right).$$

$$\text{Ta có: } M' \in (d') \Rightarrow 2.0 + 4.\frac{1}{2} + c = 0 \Leftrightarrow c = -2.$$

$$\text{Vậy phương trình } (d'): 2x + 4y - 2 = 0 \Leftrightarrow x + 2y - 1 = 0.$$

Câu 4. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau đây?

- A.** Phép vị tự với tỉ số $k > 0$ là một phép đồng dạng.
- B.** Phép vị tự là một phép đồng dạng.
- C.** Phép vị tự với tỉ số $k \neq \pm 1$ không phải là phép dời hình.
- D.** Phép vị tự với tỉ số $k > 0$ biến góc có số đo α thành góc có số đo $k\alpha$.

Lời giải

Chọn A

Phép vị tự là một phép đồng dạng với tỷ số là: $|k|$. **Nên A, B đúng**

Phép vị tự với tỉ số $k = \pm 1$ là phép dời hình. **Nên C đúng.**

Vậy chọn D.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một phép vị tự với tỉ số k biến điểm M thành điểm M' , điểm N thành điểm N' . Biết $\overrightarrow{MN} = (2; -1)$; $\overrightarrow{M'N'} = (4; -2)$. Tỉ số k của phép vị tự này bằng:

- A.** $\frac{1}{2}$.
- B.** $-\frac{1}{2}$.
- C.** -2 .
- D.** 2 .

Lời giải

Chọn D

Theo tính chất của phép vị tự: M', N' theo thứ tự là ảnh của M, N qua phép vị tự tỉ số k khi đó: $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$.

$$\text{Ta có: } \overrightarrow{M'N'} = 2\overrightarrow{MN}, \text{ suy ra } k = 2.$$

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $I(1; -2)$. Phép vị tự $V_{(I, 3)}$ biến điểm $M(-3; 2)$ thành điểm M' có tọa độ là

- A.** $(-11; 10)$.
- B.** $(6; -8)$.
- C.** $(11; -10)$.
- D.** $(-6; 2)$.

Lời giải

Chọn A

$$V_{(I, 3)}: M \rightarrow M' \Leftrightarrow \overrightarrow{IM'} = 3\overrightarrow{IM}.$$

$$\overrightarrow{IM} = (-4; 4).$$

Gọi tọa độ của điểm M' là $(a; b)$. Vì $\overrightarrow{IM'} = 3\overrightarrow{IM}$ ta có hệ phương trình

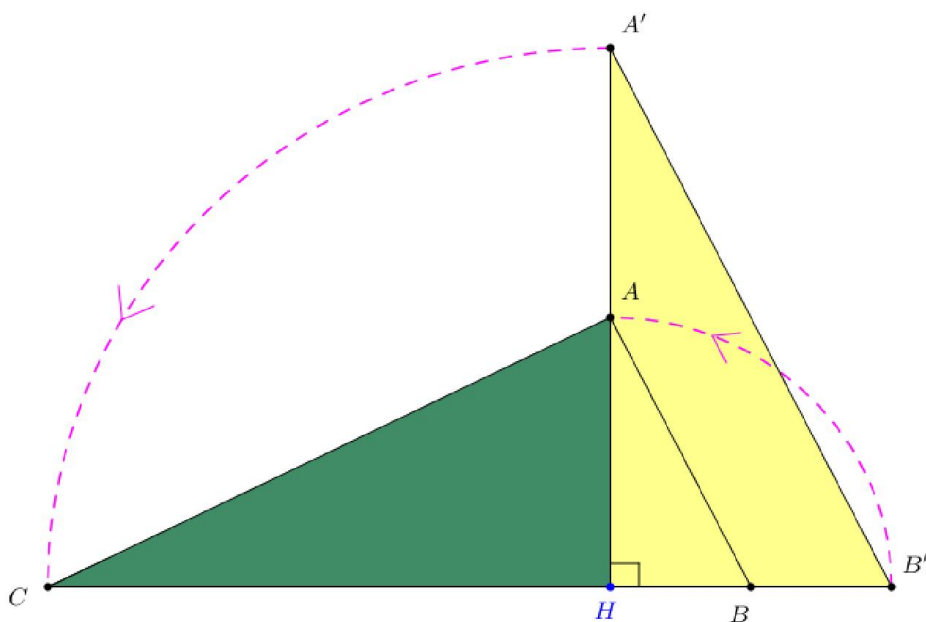
$$\begin{cases} a-1=3.(-4) \\ b+2=3.4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-11 \\ b=10 \end{cases} \Rightarrow M'(-11;10).$$

Câu 7. Cho tam giác ABC , đường cao AH (H thuộc cạnh BC). Biết $AH = 4$, $HB = 2$, $HC = 8$. Phép đồng dạng F biến $\triangle HBA$ thành $\triangle HAC$. Phép biến hình F có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép biến hình nào sau đây?

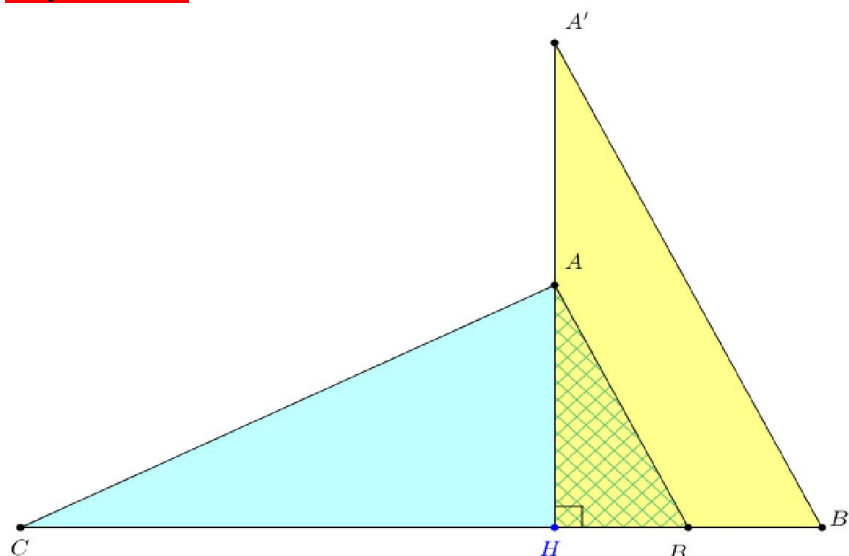
- A.** Phép đối xứng tâm H và phép vị tự tâm H tỉ số $k = \frac{1}{2}$.
- B.** Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{BA}$ và vị tự tâm H tỉ số $k = 2$.
- C.** Phép vị tự tâm H tỉ số $k = 2$ và phép quay tâm H góc quay -90° .
- D.** Phép vị tự tâm H tỉ số $k = 2$ và phép quay tâm H góc quay 90° .

Lời giải

Chọn C



Hoặc hình sau



Phép vị tự tâm H tỉ số $k = 2$ biến $\triangle HBA$ thành $\triangle HB'A'$
 Phép quay tâm H góc quay -90° biến $\triangle HB'A'$ thành $\triangle HAC$.

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$. Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{DA}}$ biến:

A. B thành C .

B. A thành D .

C. C thành B .

D. C thành A .

Lời giải

Chọn C



Ta có $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$ nên $T_{\overrightarrow{DA}}$ biến C thành B

Câu 9. Cho đường tròn (C) có đường kính AB , Δ là tiếp tuyến của đường tròn (C) . Biết Δ song song với AB . Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AB}$ biến Δ thành Δ' . Thì ta có:

A. Δ' vuông góc với AB tại A .

B. Δ' song song với Δ .

C. Δ' trùng với Δ .

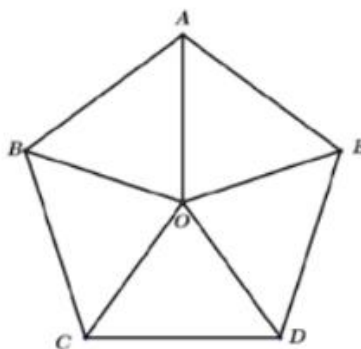
D. Δ' vuông góc với AB tại B .

Lời giải

Chọn C

Vì Δ song song với AB nên phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AB}$ biến Δ thành chính nó.

Câu 10. Cho đa giác đều $ABCDE$ tâm O như hình bên.



Hãy cho biết phép quay $Q_{(O;144^\circ)}$ biến tam giác OAB thành tam giác nào dưới đây?

A. $\triangle OAE$.

B. $\triangle OED$.

C. $\triangle OBC$.

D. $\triangle OCD$.

Lời giải

Chọn D

Do $ABCDE$ là ngũ giác đều nên mỗi góc ở tâm là: 72°

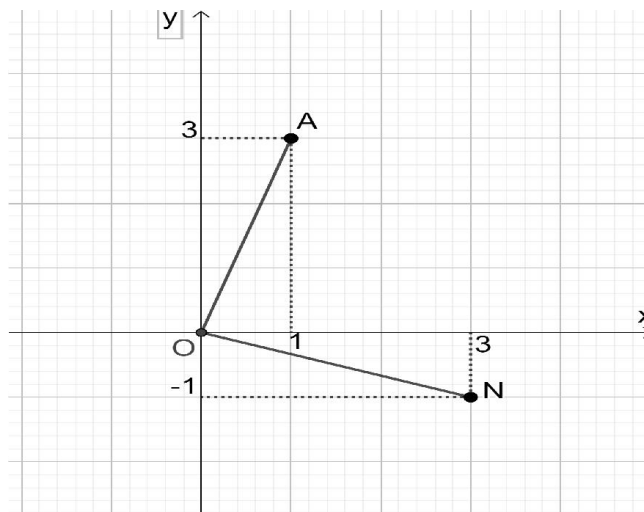
Ta có phép quay $Q_{(O;144^\circ)}$ biến điểm O thành chính nó, biến điểm A thành điểm C , biến điểm B thành điểm D . Suy ra phép quay $Q_{(O;144^\circ)}$ biến tam giác OAB thành tam giác OCD .

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $A(1;3)$ qua phép quay tâm O góc quay -90° là điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A.** $N(3;-1)$. **B.** $M(3;1)$. **C.** $P(-3;1)$. **D.** $Q(-3;-1)$.

Lời giải

Chọn A



Ảnh của điểm $A(1;3)$ qua phép quay tâm O góc quay -90° là điểm $N(3;-1)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{v} = (2;0)$ và điểm $M(-1;1)$. Điểm M' nào là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$?

- A.** $M'(-3;1)$. **B.** $M'(1;1)$. **C.** $M'(1;-1)$. **D.** $M'(3;1)$.

Lời giải

Chọn B

Gọi $M'(x';y')$ là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$. Khi đó

$$\overrightarrow{MM'} = \vec{v} \Leftrightarrow \begin{cases} x' - x = a \\ y' - y = b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a = -1 + 2 = 1 \\ y' = y + b = 1 + 0 = 1 \end{cases}$$

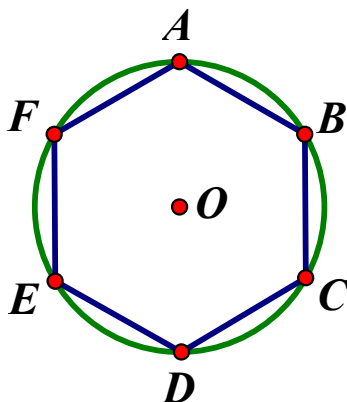
Vậy $M'(1;1)$.

Câu 13. Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ có tâm O , phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$ biến:

- A.** E thành F . **B.** F thành O . **C.** C thành O . **D.** B thành A .

Lời giải

Chọn B



Ta có: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FO}$ nên phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{AB}$ biến F thành O .

$\Rightarrow$ chọn **B.**

Câu 14. Phép tịnh tiến theo vector nào biến đường thẳng $d : x + 3y - 5 = 0$ thành chính nó

- A.** $\vec{v} = (2; 6)$. **B.** $\vec{v} = (-3; -1)$. **C.** $\vec{v} = (1; -3)$. **D.** $\vec{v} = (3; -1)$.

Lời giải

Chọn D

Đường thẳng d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (3; -1)$

Để phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành chính nó thì vector tịnh tiến phải cùng phương với vector chỉ phương của d .

$\Rightarrow$ chọn **D.**

Câu 15. Cho $\vec{v}(-1; 5)$ và điểm $M'(4; 2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Điểm M có tọa độ.

- A.** $(3; 7)$. **B.** $(5; -3)$. **C.** $(-3; 5)$. **D.** $(-4; 10)$.

Lời giải

Chọn B

Gọi $M(x; y)$ ta có: $\overrightarrow{MM'} = (4 - x; 2 - y)$

$$T_{\vec{v}}(M) = M' \Leftrightarrow \overrightarrow{MM'} = \vec{v} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 - x = -1 \\ 2 - y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = -3 \end{cases} \Rightarrow M(5; -3)$$

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2; 5)$. Phép vị tự $V_{(O, 3)}$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

- A.** $(-6; 15)$. **B.** $(15; 6)$. **C.** $(-15; 6)$. **D.** $(-6; -15)$.

Lời giải

Chọn A

Gọi $A'(x'; y')$, ta có $\overrightarrow{OA'} = (x'; y')$, $\overrightarrow{OA} = (-2; 5)$

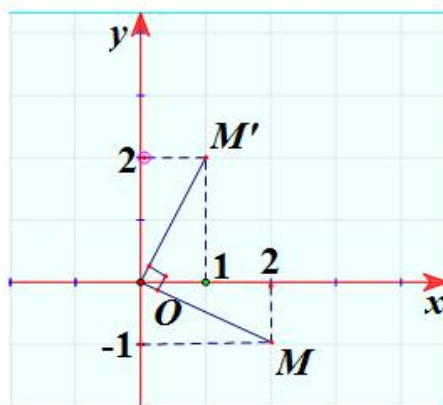
$$\text{Mà } A' = V_{(O, 3)}(A) \Leftrightarrow \overrightarrow{OA'} = 3\overrightarrow{OA} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = -6 \\ y' = 15 \end{cases} \Rightarrow A'(-6; 15)$$

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $M(2; -1)$ qua phép quay tâm O góc quay 90° là điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A.** $D(-1; -2)$. **B.** $B(1; 2)$. **C.** $C(-2; -1)$. **D.** $A(2; 1)$.

Lời giải

Chọn B



$$\text{Giả sử } M' = Q_{(O; 90^\circ)}(M) \Rightarrow \begin{cases} (OM; OM') = 90^\circ \\ OM' = OM \end{cases}.$$

Phương trình đường thẳng OM' qua O , vuông góc với OM có dạng $2x - y = 0$.

$$\text{Gọi } M'(a; 2a). \text{ Do } OM' = OM \Rightarrow a^2 + 4a^2 = 2^2 + (-1)^2 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ a = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} M'(1; 2) \\ M'(-1; -2) \end{cases}.$$

Có $M'(1; 2)$ là ảnh của M qua phép quay góc 90° , $M'(-1; -2)$ là ảnh của M qua phép quay góc -90° . Vậy chọn $M'(1; 2) \equiv B$.

Trắc nghiệm:

Điểm $M'(-b; a)$ là ảnh của $M(a; b)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° . Vậy chọn $M'(1; 2)$

Câu 18. Ảnh của đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (2; 0)$ là

- A.** $x + y - 2 = 0$. **B.** $2x + y - 1 = 0$. **C.** $2x + 2y - 3 = 0$. **D.** $x - y + 2 = 0$.

Lời giải

Chọn D

Phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}: d \rightarrow \Delta$, nên $\begin{cases} d \parallel \Delta \\ d \equiv \Delta \end{cases}$, phương trình Δ có dạng $x - y + c = 0$.

Chọn $A(0; 4) \in d$, giả sử $T_{\vec{v}}: A \rightarrow A'$, suy ra $A'(2; 4)$ và $A' \in \Delta$.

Do đó, $2 - 4 + c = 0 \Leftrightarrow c = 2$. Vậy ảnh của đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (2; 0)$ là đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$.

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $(d): x - y + 1 = 0$ là ảnh của đường thẳng (Δ) qua phép quay $Q_{(O;90^\circ)}$. Phương trình của đường thẳng (Δ) là:

- A.** $x + y - 1 = 0$. **B.** $x + y - 2 = 0$. **C.** $x + y + 1 = 0$. **D.** $x + y + 2 = 0$.

Lời giải

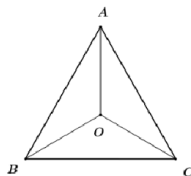
Chọn A

Với mọi điểm $M(x; y) \in \Delta, M'(x'; y') \in d$ sao cho $Q_{(O;90^\circ)}(M) = M'$.

Khi đó ta có: $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases}$ và $M'(x'; y') \in d$ nên ta có: $-y - x + 1 = 0 \Leftrightarrow x + y - 1 = 0$.

Vậy phương trình của đường thẳng (Δ) là $x + y - 1 = 0$.

Câu 20. Cho tam giác ABC đều tâm O như hình bên. Hãy cho biết phép quay nào trong các phép quay dưới đây biến tam giác OAB thành tam giác OBC ?



- A.** $Q_{(O;-60^\circ)}$. **B.** $Q_{(O;-120^\circ)}$. **C.** $Q_{(O;120^\circ)}$. **D.** $Q_{(O;60^\circ)}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có: tam giác ABC đều tâm O như hình vẽ nên $(OA; OB) = (OB; OC) = (OC; OA) = 120^\circ$ và $OA = OB = OC$ nên $Q_{(O;120^\circ)}(O) = O; Q_{(O;120^\circ)}(A) = B; Q_{(O;120^\circ)}(B) = C$.

Vậy, $Q_{(O;120^\circ)}$ biến tam giác OAB thành tam giác OBC .