

A. $M'(4;-8)$. B. $M'(-1;2)$. C. $M'(-4;8)$ D. $M'(1;-2)$.

Câu 13: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;4)$, $B(-1;-2)$. Biết điểm B là ảnh của điểm A qua phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$. Tìm tọa độ điểm I .

A. $I(1;2)$. B. $I(5;10)$. C. $I(0;0)$. D. $I(-4;-8)$.

Câu 14: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Viết phương trình ảnh của đường thẳng d qua phép vị tự tâm O tỉ số 2.

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

Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Viết phương trình ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm $I(1; -1)$ tỉ số -2 .

A. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 34 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 34 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 36 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 10x + 17y + 40 = 0$.

Câu 16: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có trọng tâm $G(2; 1)$. Phương trình đường tròn đi qua chân ba đường cao của tam giác ABC là $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$. Tìm tọa độ đỉnh A biết A thuộc trục tung.

A. $A(0;3)$. B. $A(0;-3)$. C. $A(0;4)$. D. $A(0;-4)$.

Câu 17: Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất của phép dời hình?

- A. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng bảo toàn thứ tự của ba điểm đó.
- B. Biến đường tròn thành đường tròn bằng nó.
- C. Biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến tia thành tia.
- D. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng có độ dài gấp k lần đoạn thẳng ban đầu ($k \neq 1$).

Câu 18: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$. Viết phương trình ảnh của (C) qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = -1$ và phép quay tâm O góc quay $\varphi = -90^\circ$.

A. $(C): (x-3)^2 + (y-2)^2 = 9$. B. $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$.
C. $(C): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 9$. D. $(C): (x+3)^2 + (y+2)^2 = 9$.

Câu 19. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Phép đồng dạng biến tam giác thành tam giác bằng nó.
- B. Phép dời hình là phép đồng dạng.

C. Thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến và phép quay ta được một phép đồng dạng.

D. Tồn tại phép đồng dạng biến tam giác thành tam giác bằng nó.

Câu 20. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. Viết phương trình ảnh của đường tròn (C) qua phép hợp thành của phép vị tự $V(O, 2)$ và phép quay $Q(O, 45^\circ)$.

A. $x^2 + (y - 4\sqrt{2})^2 = 16$.

B. $(x - 4\sqrt{2})^2 + y^2 = 16$.

C. $(x + 4\sqrt{2})^2 + y^2 = 16$.

D. $x^2 + (y + 4\sqrt{2})^2 = 16$.

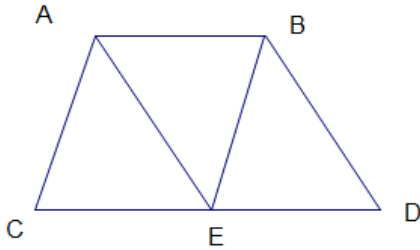
hoc360.net

ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Câu 1. Ta có $\begin{cases} x' = x + a = 2 - 3 = -1 \\ y' = y + b = -1 + 2 = 1 \end{cases} \Rightarrow (-1; 1) \Rightarrow$ chọn A.

Câu 2.

Sử dụng định nghĩa tìm được đáp án A.



Câu 3: Đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = 3$. $T_{\vec{v}}(C) = (C')$ suy ra (C') có bán kính $R' = R = 3$ và tâm J thỏa mãn $\overline{IJ} = \vec{v} \Rightarrow J(4; 1)$. Suy ra $(C') : (x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 9 \Rightarrow$ chọn B.

Câu 4: Vector tịnh tiến $\vec{u} = \overline{AB} = (4; -1)$.

Ta có $\overline{MN} = \vec{u}$. Tìm được $M(-2; -2) \Rightarrow$ chọn A.

Câu 5. Vector $\vec{v} = \overline{AB}$, với $A \in d$ và $B \in d'$ bất kì. Do đó, $|\vec{v}|$ nhỏ nhất khi và chỉ khi $AB \perp d$, nghĩa là B là hình chiếu của A trên d' .

Lấy $A(1; -1) \in d$, tìm được $B\left(\frac{2}{5}; \frac{-9}{5}\right)$ là hình chiếu của A trên $d' \Rightarrow \vec{v} = \overline{AB} = \left(\frac{-3}{5}; \frac{4}{5}\right)$.

Câu 6. Ta có $A(-2; 0), B(2; 0), I(0; -4)$ và hai tam giác IAB và JMN đồng dạng. Suy ra $JM = \frac{IA}{\sqrt{5}} = 2$ và $MN = 2$. Suy ra $OJ = \sqrt{3} \Rightarrow J(0; -\sqrt{3})$.

Câu 7: Do góc quay là -90° nên ta quay điểm A một góc 90° theo chiều kim đồng hồ (tâm O) thì được điểm D .

Câu 8: Mệnh đề sai: “Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó” vì phép quay có thể cắt đường thẳng đó.

Câu 9: Do A thuộc tia Ox nên qua phép quay tâm O góc $\frac{\pi}{2}$ thì A biến thành điểm B nằm trên tia Oy , do $OB = OA = 3 \Rightarrow B(0;3)$.

Câu 10: $a^2 + b^2 = OB = OA = 3^2 + (-1)^2 = 10$.

Câu 11. Tính được độ dài $MN = \sqrt{2} \Rightarrow M'N' = \sqrt{2}$

Câu 12: Sử dụng công thức $\overline{OM'} = -2\overline{OM}$. (hoặc biểu thức tọa độ của phép vị tự)

Câu 13: Sử dụng công thức $\overline{IB} = -2\overline{IA}$. (hoặc biểu thức tọa độ của phép vị tự)

Câu 14: Sử dụng biểu thức tọa độ của phép vị tự và tính chất phép vị tự (bảo toàn phương đt).

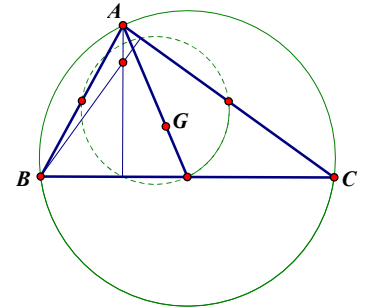
Câu 15: Sử dụng biểu thức tọa độ của phép vị tự và tính chất phép vị tự.

Câu 16: Dễ thấy phép vị tự $V(G, -2)$ biến đường tròn đi qua

3 chân đường cao thành đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Suy ra phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

$(x-4)^2 + (y-3)^2 = 16$ suy ra $A(0;3)$.



Câu 18. $V_O^{-1} : (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9 \rightarrow (x+2)^2 + (y-3)^2 = 9$

$Q_O^{-90} : (x+2)^2 + (y-3)^2 = 9 \rightarrow (x-3)^2 + (y-2)^2 = 9$

Câu 3:

A. Tính nhằm bán kính đường tròn (C) .

C. Nhằm $\overline{JI} = \vec{v}$.

D. Nhằm cả A và C.

Câu 4:

B. Nhằm $\overline{NM} = \overline{AB}$.

C. Nhằm $\overline{AB} = (4;3)$.

D. Nhầm cả B và C.

Câu 5:

B. Nhầm hướng vector tịnh tiến.

C. Nhầm vector tịnh tiến với vector pháp tuyến hai đường thẳng.

D. Nhầm vector tịnh tiến với vector chỉ phương hai đường thẳng.

Câu 6:

B. Không chú ý điểm J dưới Ox .

C. Nhầm diện tích giảm tỉ lệ với đường cao.

D. Nhầm diện tích giảm tỉ lệ với cạnh đáy.

Câu 7:

A. Nhầm vì quay theo chiều dương (ngược chiều kim đồng hồ).

B. Nhầm vì quay từ D .

D. Học sinh đoán mò.

Câu 9:

A. Nhầm vì quay theo chiều âm (chiều kim đồng hồ).

B. Nhầm vì quay từ góc 180^0 .

D. Nhầm vì xác định sai tọa độ.

Câu 10:

B. Nhầm vì tính $S = 3^2 - 1^2 = 8$.

C. Nhầm vì tính $S = 3 - 1 = 2$.

D. Nhầm vì tính $S = 3 + 1 = 4$.

Câu 11.

A. Tính nhầm $MN = 2\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 2 - \sqrt{2}$.

B. Cho rằng $MN = 2R = 2$.

C. Tính nhầm $MN = 2\left(1 + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 2 + \sqrt{2}$.

Câu 12.

- B. Nhầm công thức $\overline{OM} = -2\overline{OM'}$.
- C. Nhầm tỉ số vị tự.
- D. Nhầm công thức $\overline{OM} = 2\overline{OM'}$ và tỉ số k .

Câu 13.

- B. Nhầm k .
- C. Nhầm công thức $\overline{IA} = -2\overline{IB}$.
- D. Nhầm công thức $\overline{IA} = -2\overline{IB}$ và nhầm k .

Câu 14.

- B. Học sinh giải tổng quát nhưng sử dụng nhầm công thức $\overline{OM} = 2\overline{OM'}$.
- C. Học sinh nhầm véc tơ pháp tuyến.
- D. Nhầm khi viết phương trình đường thẳng.

Câu 15.

- B. Nhầm khi thay tọa độ tâm vào phương trình dạng chính tắc.
- C. Tính toán sai.
- D. Nhầm khi tìm tâm đường tròn.

Câu 16.

- B. Nhầm khi viết phương trình đường tròn biết tâm và bán kính.

Câu 18.

- A. Tính nhầm tung độ của tâm đường tròn.
- B. Chỉ thực hiện phép vị tự.
- C. Chỉ thực hiện phép quay.

Câu 19. Dùng định nghĩa....

Câu 20. Sử dụng tính chất phép quay và biểu thức tọa độ của phép

Vị tự. Lưu ý góc quay là góc lượng giác.