

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11

ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học 11A1 – 18h – 21h15 – Tối thứ năm – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

HÌNH HỌC

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $5x - 3y + 15 = 0$. Tìm ảnh d' của d qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$ với O là gốc tọa độ.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) có phương trình $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ qua phép quay $Q_{(O, -\frac{\pi}{2})}$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$.
- B. Nếu $\overline{OM} = -\overline{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép quay tâm O góc quay π .
- C. Phép quay là phép đối xứng tâm.
- D. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

- A. Có một phép tịnh tiến theo vector khác vector- không biến mọi điểm thành chính nó.
- B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
- C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
- D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.

Câu 3. Phép quay $Q_{(O, \varphi)}$ với $\varphi \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ biến điểm A thành M . Khi đó:

- (I): O cách đều A và M .
- (II): O thuộc đường tròn đường kính AM .
- (III): O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM .

Trong các câu trên câu **đúng** là:

- A. Cả ba câu.
- B. chỉ (I) và (II).
- C. chỉ (I).
- D. chỉ (I) và (III).

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay $\frac{\pi}{2}$:

A. $A'(0; -3)$. B. $A'(0; 3)$. C. $A'(-3; 0)$. D. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $M(-6; 1)$ qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$ là:

A. $M'(1; 6)$. B. $M'(-1; -6)$. C. $M'(-6; -1)$. D. $M'(6; 1)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép quay tâm O biến điểm $A(1; 0)$ thành điểm $A'(0; 1)$.

Khi đó nó biến điểm $M(1; -1)$ thành điểm:

A. $M'(-1; -1)$. B. $M'(1; 1)$. C. $M'(-1; 1)$. D. $M'(1; 0)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , tạo ảnh của điểm $M'(-6; 1)$ qua phép quay $Q(O, 90^\circ)$ là:

A. $M(1; -6)$. B. $M(1; 6)$. C. $M(-6; -1)$. D. $M(6; 1)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1; 1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?

A. $M'(-1; 1)$. B. $M'(1; 0)$. C. $M'(\sqrt{2}; 0)$. D. $M'(0; \sqrt{2})$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép quay tâm O góc quay -90° .

A. $d': x + 3y + 2 = 0$. B. $d': x + 3y - 2 = 0$. C. $d': 3x - y - 6 = 0$. D. $d': x - 3y - 2 = 0$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$. Hãy viết phương trình đường thẳng d là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

A. $d: x + y + 2 = 0$. B. $d: x - y + 2 = 0$. C. $d: x + y - 2 = 0$. D. $d: x + y + 4 = 0$.

Câu 11. Cho hình vuông tâm O . Xét phép quay Q có tâm quay O và góc quay φ . Với giá trị nào sau đây của φ , phép quay Q biến hình vuông thành chính nó?

A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\varphi = \frac{\pi}{4}$. C. $\varphi = \frac{\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 12. Cho hình chữ nhật tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α với $0 \leq \alpha < 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?

A. 0. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 13. Cho tam giác đều ABC , các đỉnh theo thứ tự ngược chiều quay kim đồng hồ. Hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến điểm B thành điểm C

A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 90^\circ$. C. $\varphi = -120^\circ$. D. $\varphi = 60^\circ$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép quay tâm O góc quay 45° . Tìm ảnh của đường tròn $(C): (x-1)^2 + y^2 = 4$.

A. $\left(x - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = 4$. B. $\left(x + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = 4$.

C. $\left(x - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = 4$. D. $x^2 + y^2 + \sqrt{2}x + \sqrt{2}y - 2 = 0$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x + 5 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua $Q_{\left(0, -\frac{\pi}{2}\right)}$.

A. $(C'): x^2 + (y-3)^2 = 4$.

B. $(C'): (x-3)^2 + y^2 = 4$.

C. $(C'): x^2 + (y+3)^2 = 4$.

D. $(C'): (x+3)^2 + y^2 = 4$.

ĐẠI SỐ

Bài 2: Giải các phương trình sau:

d) $\sin 2x + \sin^2 x = \frac{1}{2}$

e) $5 \sin 2x - 6 \cos^2 x = 13$