

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11

ÔN TẬP PHÉP BIẾN HÌNH

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

Họ và tên:.....Ngày học:.....

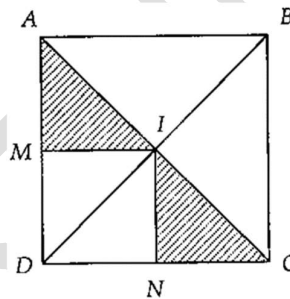
Câu 1: Phép tịnh tiến \vec{v} nào sau đây biến một hình vuông thành chính nó?

- A. $\vec{v} = (1;1)$. B. $\vec{v} = (0;0)$. C. $\vec{v} = (2;2)$. D. $\vec{v} = (3;3)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(-10;1)$ và $M'(3;8)$. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vectơ \vec{v} là:

- A. $(-13;7)$. B. $(13;-7)$. C. $(13;7)$. D. $(-13;-7)$

Câu 3: Cho hình vuông $ABCD$ tâm I . Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, DC . Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây biến tam giác AMI thành INC



- A. \overline{AM} . B. \overline{IN} . C. \overline{AC} . D. \overline{MN} .

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và a' lần lượt có phương trình $3x - 4y + 5 = 0$ và $3x - 4y = 0$. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{u} biến đường thẳng a thành đường thẳng a' . Khi đó, độ dài bé nhất của vectơ \vec{u} bằng bao nhiêu?

- A. 5. B. 4. C. $\sqrt{2}$. D. 1.

Câu 5: Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vectơ \overline{BC} biến điểm M thành điểm M' thì

- A. Điểm M' nằm trên cạnh DC . B. Điểm M' nằm trên cạnh BC .
C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD . D. Điểm M' trùng với điểm M .

Câu 6: Phép tịnh tiến biến gốc tọa độ O thành điểm $A(1;2)$ sẽ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ:

- A. $A'(2;4)$. B. $A'(-1;-2)$. C. $A'(4;2)$. D. $A'(3;3)$.

Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2;-3)$, $B(1;0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4;-3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng:

- A. $A'B' = \sqrt{10}$. B. $A'B' = 10$. C. $A'B' = \sqrt{13}$. D. $A'B' = \sqrt{5}$.

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2;5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$?

- A. $(3;1)$. B. $(1;3)$. C. $(4;7)$. D. $(1;6)$.

Câu 9: Trong hệ tọa độ Oxy . Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm $M(2;-3)$ qua trục Oy .

- A. $M'(-2;-3)$. B. $M'(-2;3)$. C. $M'(2;3)$. D. $M'(-3;2)$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 4 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng d' đối xứng với d qua trục Ox .

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

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn có phương trình $(C): x^2 + y^2 - 4x + 5y + 1 = 0$. Tìm phương trình tròn (C') đối xứng với (C) qua trục Oy .

- A. $(x+2)^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = 9$. B. $(x-2)^2 + \left(y + \frac{5}{2}\right)^2 = 9$.
C. $x^2 + y^2 + 4x + 5y + 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4x + 5y - 1 = 0$.

Câu 12: Trong hệ tọa độ Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 10y + 1 = 0$ qua phép đối xứng trục $(d): x - 2y + 4 = 0$.

- A. $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 5$. B. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 25$.
C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 25$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $OABC$ với $A(-2;1)$ và B thuộc đường thẳng $d: 2x - y - 5 = 0$. Tập hợp điểm C là phương trình đường thẳng có dạng $d': 2x + by + c = 0$. Tính $5 + b + c$

- A. -11 . B. -6 . C. -9 . D. 4

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường hai thẳng $d: x + 2y + 3 = 0$ và $d': x + 2y - 2 = 0$. Tìm tọa độ \vec{v} có phương vuông góc với d để $T_{\vec{v}}(d) = d'$

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

Câu 15: Với giá trị nào của góc φ thì phép quay sau đây $Q_{(O;\varphi)}$ biến hình vuông $ABCD$ tâm O thành chính nó?

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

Câu 16: Ảnh của điểm $A(2;3)$ qua phép quay $Q_{(O;-90^\circ)}$ có tọa độ:

- A. $(-3;2)$. B. $(-3;-2)$. C. $(3;2)$. D. $(3;-2)$.

Câu 17: Trong các phép quay sau, phép quay nào là phép đồng nhất?

- A. $Q(I; 5\pi)$. B. $Q\left(O; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$. C. $Q(I; 12\pi)$. D. $Q\left(I; -\frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$.

Câu 18: Cho đường thẳng $d: 3x - y + 1 = 0$ đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau là ảnh của một phép quay góc 90° .

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

Câu 19: Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép quay tâm O góc quay 45° biến (C) thành (C') là:

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

Câu 20: Trong mặt phẳng oxy , cho đường tròn $(C'): x^2 + y^2 - 4x + 10y + 4 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) biết (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép quay với tâm là gốc tọa độ O và góc quay 270° .

- A. $(C): x^2 + y^2 - 10x + 4y + 4 = 0$. B. $(C): x^2 + y^2 - 10x - 4y + 4 = 0$.
C. $(C): x^2 + y^2 + 10x + 4y + 4 = 0$. D. $(C): x^2 + y^2 + 10x - 4y + 4 = 0$.

Câu 21: Trong mặt phẳng oxy , cho điểm $B(-3; 6)$. Tìm tọa độ điểm E sao cho B là ảnh của điểm E qua phép quay tâm O góc quay -90° .

- A. $E(-6; -3)$. B. $E(-3; -6)$. C. $E(6; 3)$. D. $E(3; 6)$.

Câu 22: Cho điểm $A(1; -3)$ và $I(-2; 4)$. Tìm ảnh của điểm A qua phép đối xứng tâm I ?

- A. $(-3; 5)$. B. $(5; -11)$. C. $(-5; 11)$. D. $(3; -5)$.

Câu 23: Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+2)^2 = 7$ và $I(3; -1)$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I ?

- A. $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 7$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 7$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 7$. D. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 7$.

Câu 24: Cho điểm $N(-3; 4)$ và $M(7; -2)$. Biết M ảnh của điểm N qua phép đối xứng tâm $I(a; b)$.

Tính $a + 2b$.

- A. 4. B. 8. C. -1. D. -2.

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta: x+2y-3=0$ và $\Delta': x-2y-7=0$. Qua phép đối xứng tâm $I(1;-3)$, điểm M trên đường thẳng Δ biến thành điểm N thuộc đường thẳng Δ' . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

- A. $MN=12$. B. $MN=13$. C. $MN=2\sqrt{37}$. D. $MN=4\sqrt{5}$.

Câu 26: Cho đường thẳng $d: 2x+3y-1=0$. Tìm ảnh của đường thẳng d qua phép dời hình được thực hiện liên tiếp bởi phép tịnh tiến theo vectơ tịnh tiến $\vec{v}(1;2)$ và phép quay tâm O , góc quay 90° .

- A. $3x-2y-9=0$. B. $2x-3y-9=0$. C. $3x-2y+9=0$. D. $2x+3y-9=0$.

Câu 27: Khẳng định nào sau đây là đúng về phép vị tự.

- A. Biến đường thẳng thành đường thẳng song song với nó.
B. Biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
C. Biến góc thành góc bằng nó.
D. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.

Câu 28: Cho đường thẳng $\Delta: 2x+5y-3=0$. Gọi Δ' là ảnh của Δ qua phép vị tự bất kỳ. Δ' có thể là đường thẳng nào sau đây:

- A. $2x-5y+3=0$. B. $5x+2y-3=0$. C. $5x-2y+3=0$. D. $2x+5y+3=0$.

Câu 29: Cho hai đường tròn cắt nhau $(O;R)$ và $(O';2R)$. Có bao nhiêu phép vị tự biến $(O;R)$ thành $(O';2R)$.

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 30: Cho hình H có diện tích S và H' là ảnh của H qua phép vị tự tỉ số k . H' có diện tích S' . Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $S=|k|S'$. B. $S'=|k|S$. C. $S'=k^2S$. D. $S=k^2S'$.

Câu 31: Cho $A(2;3), I(1;1)$. Ảnh của A qua phép vị tự $V_{(I;-2)}$ là

- A. $(-1;-3)$. B. $(3;5)$. C. $(1;3)$. D. $(-1;5)$.

Câu 32: Cho đường thẳng $\Delta: x+2y-5=0, I(2;0)$ và Δ' là ảnh của Δ qua phép vị tự $V_{(I;3)}$. Phương trình Δ' là:

- A. $x+2y+5=0$. B. $x+2y-11=0$. C. $x+2y-5=0$. D. $x+2y+11=0$.

Câu 33: Cho hai đường thẳng song song Δ và Δ' . Có bao nhiêu phép vị tự biến Δ thành Δ' .

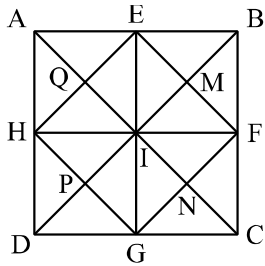
- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 34: Cho hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ (C) và $I(1;1)$. Tìm hàm số (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự $V_{(I;\frac{1}{2})}$.

- A. $y=\frac{x+3}{x-1}$. B. $y=\frac{2x-1}{2x-2}$. C. $y=\frac{2x+1}{2x-2}$. D. $y=\frac{x+3}{x-1}$.

Câu 35: Cho hình vuông $ABCD$ tâm I có E, F, G, H lần lượt là trung điểm AB, BC, CD, AD .

M, N, P, Q là các điểm kí hiệu như hình vẽ.



Gọi H là ảnh của tam giác AHE lần lượt qua các phép biến hình $V_{(I;-1)}, Q_{(I;90^\circ)}, D_M, V_{(B;2)}$. Hỏi H là

hình nào trong các hình sau:

A. CBD .

B. DCA .

C. BAC .

D. ADB .

Giáo viên: Trần Lê Cường