

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ MÔN TOÁN 11 LẦN 1

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \right\}$

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

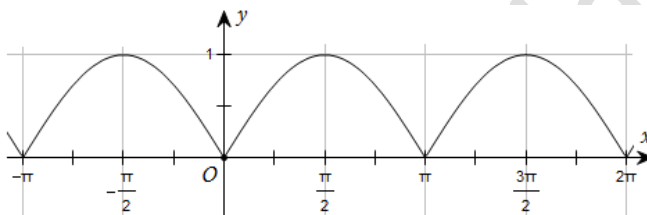
Câu 3: Cho hàm số $y = \sin x$. Giá trị của hàm số khi $x = \frac{5\pi}{6}$ là:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 4: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$ B. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2} \right)$ C. $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$ D. $(0; \pi)$

Câu 5: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

- A. $y = |\sin x|$. B. $y = \sin|x|$. C. $y = \cos|x|$. D. $y = |\cos x|$.

Câu 6: Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 12\sin x - 5\cos x$.

- A. $T = [-1; 1]$. B. $T = [-7; 7]$. C. $T = [-13; 13]$. D. $T = [-17; 17]$.

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = \cos \alpha$ là:

- A. $x = \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) B. $x = \alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
 C. $x = \pm\alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) D. $x = \pm\alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Câu 8: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\cot x = \sqrt{2}$ B. $\cos x = \frac{2}{3}$ C. $\cos x = \sqrt{3}$ D. $\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 9: Cách giải nào sau đây là SAI?

- A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.
 C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$. D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là:

- A. $x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \pm\frac{\pi}{6} + k2\pi$. C. $x = \pm\frac{5\pi}{6} + k2\pi$. D. $x = \pm\frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = m+1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 0$ B. $-2 \leq m \leq 0$ C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $0 \leq m \leq 2$

Câu 12: Giải phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

A. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$

B. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Câu 13: Phương trình $\tan(x-1) = 2$ có nghiệm là:

A. $x = -1 + \arctan(2) + k\pi$

B. $x = 1 + \arctan(2) + k\pi$

C. $x = \arctan(2) + k2\pi$

D. $x = 1 + \arctan(2) + \frac{k\pi}{2}$

Câu 14: Hỏi trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$, phương trình $\cos x = \frac{13}{14}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 15: Mỗi ngày, người ta quan sát thấy mặt trời mọc đầu tiên tại Mỹ là tại vùng núi đảo ở Maine. Thời điểm mặt trời mọc được biểu diễn theo công thức $t(m) = 1,665 \sin \frac{\pi}{6}(m+3) + 5,335$ (giờ), m là tháng của các tháng trong năm. Hỏi vào tháng mấy mặt trời mọc vào lúc 7h sáng?

A. Tháng 2

B. Tháng 5

C. Tháng 10

D. Tháng 12

Câu 16: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\tan x + 3 = 0$.

B. $\sin x + 1 = 0$.

C. $2 \sin x - 3 = 0$.

D. $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.

Câu 17: Giải phương trình $\sqrt{3} \cot x - 1 = 0$:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 18: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + 2 \cos x - 3 = 0$ là:

A. $x = k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = \pm \arccos(-3) + k2\pi$

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \arccos(-3) + k2\pi \end{cases}$

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

B. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 20: Giải phương trình $\tan^2 x - (\sqrt{3} + 1) \tan x + \sqrt{3} = 0$:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

Câu 21: Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = 2 \sin x$ có dạng $S = \left\{ a\pi + k2\pi, b\pi + \frac{k2\pi}{3} \right\}$. Tính

$a + 3b$

A. $\frac{1}{3}$

B. 0

C. 1

D. -1

Câu 22: Tìm m để phương trình $(m+2) \sin x + m \cos x = 2$ có nghiệm

A. $m \leq -2$ hoặc $m \geq 0$

B. $m \geq 0$

C. $m \leq -2$

D. $-2 \leq m \leq 0$

Câu 23: Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x + \sin x}{\sqrt{1 + \cos 2x}} = \sin 2x + \cos 2x$ trên đoạn $[0; 2\pi]$ là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 24: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^6 x + \cos^6 x$ lần lượt là:

- A. 1 và $\frac{1}{4}$ B. $\frac{7}{4}$ và $\frac{1}{4}$ C. 2 và 0 D. 1 và $-\frac{1}{2}$

Câu 25: Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.

- A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.

Câu 26: An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?

- A. 6. B. 4. C. 10. D. 24.

Câu 27: Bạn A cần chọn 1 bộ quần áo để đi dự tiệc, biết bạn A hiện có 7 kiểu áo khác nhau và 5 kiểu quần khác nhau. Hỏi bạn A có bao nhiêu cách chọn?

- A. 12 B. 35 C. 21 D. 2520

Câu 28: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

- A. 156 B. 144 C. 96 D. 134

Câu 29: Để phát thưởng cho học sinh đạt giải nhất, nhì, ba trong cuộc thi rung chuông vàng của trường, nhà trường đã chuẩn bị 12 phần quà khác nhau. Có bao nhiêu cách để phát thưởng, biết học sinh đạt giải nhất, nhì, ba lần lượt được 5, 4, 3 phần quà

- A. $C_{12}^5 \cdot C_7^4 \cdot C_3^3$ B. $A_{12}^5 \cdot A_7^4 \cdot A_3^3$ C. $C_{12}^5 \cdot C_7^4 \cdot C_3^3 \cdot 3$ D. $C_{12}^5 \cdot C_7^4 \cdot C_3^3 \cdot 6$

Câu 30: Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 5 người ngồi vào một bàn dài?

- A. 120 B. 5 C. 20 D. 25

Câu 31: Trong một ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào ban thường vụ. Nếu cần chọn ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

- A. 210. B. 200. C. 180. D. 150.

Câu 32: Có bao nhiêu cách lấy hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ gồm 52 con?

- A. 104. B. 450. C. 1326. D. 2652.

Câu 33: Cô dâu và chú rể mời 6 người ra chụp ảnh kỉ niệm, người thợ chụp hình có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho cô dâu, chú rể đứng cạnh nhau.

- A. $8! - 7!$. B. $2 \cdot 7!$. C. $6 \cdot 7!$. D. $2! + 6!$.

Câu 34: Cho mặt phẳng chứa đa giác đều H có 20 cạnh. Xét tam giác có 3 đỉnh được lấy từ các đỉnh của H . Hỏi có bao nhiêu tam giác có đúng 1 cạnh là cạnh của H .

- A. 1440. B. 320. C. 1120. D. 816.

Câu 35: Có 15 học sinh lớp A, trong đó có Khánh và 10 học sinh lớp B, trong đó có Oanh. Hỏi có bao nhiêu cách lập một đội tình nguyện gồm 7 học sinh trong đó có 4 học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B sao cho Khánh và Oanh có đúng một người được chọn

- A. $C_{14}^3 \cdot C_9^3$ B. $C_{14}^4 \cdot C_9^2$ C. $C_{14}^3 \cdot C_9^3 + C_{14}^4 \cdot C_9^2$ D. $C_9^3 + C_{14}^4$

Câu 36: Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M với điểm M' thỏa điều kiện nào sau đây **không phải** là phép biến hình?

- A. $\overline{MM'} = \vec{v}$, với \vec{v} cho trước
 B. $IM' = IM$ với điểm I cho trước
 C. M' là hình chiếu vuông góc của M lên đường thẳng d cho trước
 D. $\overline{IM'} = k \cdot \overline{IM}$ với điểm I và số thực k cho trước

Câu 37: Trong mặt phẳng cho vec tơ \vec{v} . Phép biến hình biến mỗi điểm M thành điểm M' được gọi là phép tịnh tiến theo vec tơ \vec{v} nếu:

- A. $\overrightarrow{MM'} = -\vec{v}$ B. $\overrightarrow{M'M} = \vec{v}$ C. $\overrightarrow{MM'} = 2\vec{v}$ D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{v}$

Câu 38: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;3)$ biến điểm $M(-3;1)$ thành điểm M' có tọa độ là:

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

Câu 39 : Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3;2)$ là đường tròn có phương trình:

A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$ B. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$. D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 40: Cho phép quay $Q_{(O;\alpha)}$ biến điểm M thành điểm M' . Khẳng định nào đúng?

A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \alpha$ B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \alpha$

C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $MOM' = \alpha$ D. $OM = OM'$ và $MOM' = \alpha$

Câu 41: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O;-\frac{\pi}{2})}$.

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

Câu 42: Phép vị tự tâm O tỉ số $k(k \neq 0)$ biến mỗi điểm M thành điểm M' . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 43: Khẳng định nào SAI?

A. Phép vị tự biến 3 điểm thẳng hàng thành 3 điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa 3 điểm đó.

B. Phép vị tự biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó

C. Phép vị tự biến góc thành góc bằng nó

D. Phép vị tự biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó

Câu 44: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm $M(-6;2)$ thành điểm M' có tọa độ là:

- A. $(12;-4)$ B. $(-12;4)$ C. $(-3;1)$ D. $(3;-1)$

Câu 45: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

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

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $C: x-1^2 + y+3^2 = 5$ và điểm $I 1;0$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có phương trình là:

A. $(x-1)^2 + (y-6)^2 = 20$ B. $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 20$

C. $(x-1)^2 + (y-6)^2 = 5$ D. $(x+2)^2 + (y-6)^2 = 5$

Câu 47: Trong mp (Oxy) cho hai phép biến hình

(1) : $M(x;y) \mapsto M' = (y ; x-2)$

(2) : $M(x;y) \mapsto M' = (2x ; y+1)$

Phép biến hình nào là phép dời hình?

- A. (1) và (2) B. Chỉ (1) C. Chỉ (2) D. Không có

Câu 48: Trong mặt phẳng (Oxy) cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép dời hình có được khi thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3;1)$ và phép quay tâm O góc quay 90° ?

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

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

C. $(C'): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$.

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

Câu 49: Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(2;2)$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện phép vị tự tâm $I(-2;-3)$, tỉ số $k=4$ và tịnh tiến theo $\vec{v} = (2;-1)$ sẽ biến điểm M thành điểm có tọa độ

A. $(16;16)$.

B. $(12;18)$.

C. $(14;16)$.

D. $(16;20)$.

Câu 50: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O (điểm được đặt theo chiều kim đồng hồ). A', B', C', D' theo thứ tự là trung điểm của AB, BC, CD, DA . Gọi V là phép vị tự tâm O tỉ số $k = \sqrt{2}$ và Q là phép quay tâm O , góc quay $-\frac{\pi}{4}$. Phép biến hình f được xác định bởi: $f(M) = V[Q(M)]$, $\forall M$. Qua f ảnh của đoạn thẳng $B'D'$ là

A. Đoạn $D'B'$.

B. Đoạn $A'C'$.

C. Đoạn CA .

D. Đoạn BD .