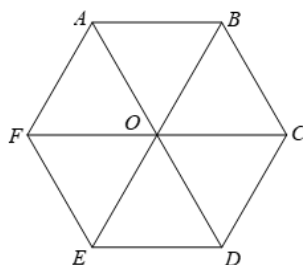


LUYỆN THI -HTT**ĐỀ THI THỬ GIỮA KÌ 1 - NĂM HỌC 2020-2021****Môn: TOÁN, Lớp 11****ĐỀ CHỮA NGÀY 29/09/21***Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề*

Câu 1: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình vẽ. Ảnh của tam giác AOF qua phép $Q_{(O, -60^\circ)}$ là



- A. $\triangle BOA$. B. $\triangle BOC$. C. $\triangle EOF$. D. $\triangle COB$.

Câu 2: Giải phương trình $\sqrt{3} \tan x - 1 = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3: Với giá trị nào của góc α dưới đây thì phương trình $\cos 3x + \sqrt{3} \sin 3x - 2 \cos x = 0$ tương đương với phương trình $\cos(3x - \alpha) = \cos x$.

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

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 5: Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban và một thư kí được chọn từ 20 thành viên là

- A. $3!$. B. A_{20}^3 . C. $20!$. D. C_{20}^3 .

Câu 6: Có bao nhiêu cách chọn ra một tổ trưởng và một tổ phó từ một tổ có 12 người? Biết khả năng được chọn của mỗi người trong tổ là như nhau.

A. 60.**B.** 144.**C.** 132.**D.** 72.

Câu 7: Một người khách vào cửa hàng ăn, người đó chọn một thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 3 loại quả tráng miệng và 1 nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một thực đơn?

A. 45.**B.** 35.**C.** 15.**D.** 60.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là đúng?

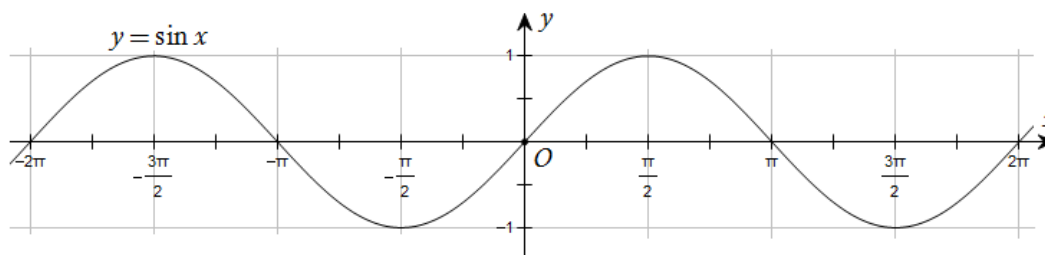
A. Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. **B.** Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

C. Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. **D.** Các hàm số lượng giác có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Câu 9: Một lớp có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh làm lớp trưởng?

A. 25.**B.** 45.**C.** 20.**D.** 500.

Câu 10: Dựa vào đồ thị đã vẽ, chọn khẳng định đúng về hàm số $y = \sin x$



A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$.

B. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C. Đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.

D. Nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 11: Cho tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con có 3 phần tử của M là

A. A_{12}^9 .**B.** 12^3 .**C.** A_{12}^3 .**D.** C_{12}^3 .

Câu 12: Số cách chọn ra 3 bạn học sinh từ 8 bạn học sinh là

A. 8^3 .**B.** 3^8 .**C.** A_8^3 .**D.** C_8^3 .

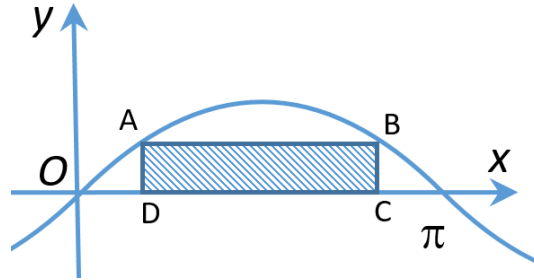
Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{v} = (-1; 5)$ và điểm $M'(-4; 2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Tìm M ?

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

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

A. $D = \mathbb{R}$.**B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.**C.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\pi + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.**D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 21: Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$. Các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{\pi}{3}$. Độ dài cạnh BC bằng



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

Câu 22: Tổng các nghiệm của phương trình $\tan 2x = \tan x$ trên $[-\pi; 2\pi]$ là

- A. π . B. $\frac{\pi}{2}$. C. 4π . D. 2π .

Câu 23: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $(2\sin 2x - \cos 2x)(1 + \cos 2x) = \sin^2 2x$ là

- A. $x = \frac{5\pi}{12}$. B. $x = \frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{24}$. D. $x = \frac{\pi}{12}$.

Câu 24: Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$.
C. $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{8} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

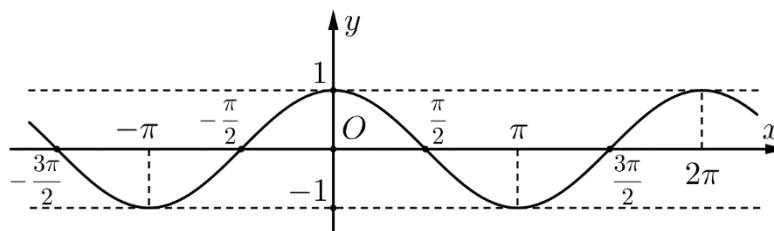
Câu 25: Nghiệm của phương trình $1 + \sin 2x + \cos 2x + \tan 2x = 0$ là:

- A. $x = \pi + k\pi, x = \frac{-\pi}{4} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{-\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$.
C. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{8} + k2\pi$. D. $x = \pi + k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 26: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $2m\sin^2 2x + 3\sin 4x = 4$ vô nghiệm.

- A. $\begin{cases} m \leq -\frac{\sqrt{7}}{4} \\ m \geq \frac{\sqrt{7}}{4} \end{cases}$. B. $m > -\frac{9}{16}$. C. $m < \frac{7}{8}$. D. $-\frac{\sqrt{7}}{4} \leq m \leq \frac{\sqrt{7}}{4}$.

Câu 27: Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình

$(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -3$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào sau đây:

- A.** $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 6$. **B.** $(x+3)^2 + (y+6)^2 = 36$.
C. $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 36$ **D.** $(x+6)^2 + (y+3)^2 = 36$

Câu 29: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 5; 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 3.

- A.** 108. **B.** 36. **C.** 228. **D.** 144.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho véc tơ $\vec{v}(-2;1)$ và đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$.

Ảnh của d qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ và phép vị tự tâm O tỉ số 2 là đường thẳng có phương trình nào trong các phương trình sau đây?

- A.** $x + y - 24 = 0$. **B.** $x - y - 8 = 0$. **C.** $x - y + 14 = 0$. **D.** $x - y + 7 = 0$.

Câu 31: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin 3x - 4$ lần lượt là

- A.** 7; 1. **B.** 1; - 4. **C.** 3; - 4. **D.** - 1; - 7.

Câu 32: Cho hình chữ nhật tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α với $0 \leq \alpha \leq \pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó

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

Câu 33: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A.** $y = \cos 3x$. **B.** $y = -\sin x$. **C.** $y = \sin 3x$. **D.** $y = \sin 2x + \cos 2x$.

Câu 34: Từ các số 0, 1, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau?

- A.** 240. **B.** 225. **C.** 600. **D.** 96.

- Câu 35:** Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên đường thẳng d_1 cho 6 điểm phân biệt, trên đường thẳng d_2 cho 7 điểm phân biệt. Số tam giác có đỉnh là các điểm trong 13 điểm đã cho là:
A. 310. **B.** 105. **C.** 231. **D.** 126.
- Câu 36:** Một công việc được hoàn thành bằng cách chọn một trong hai hành động. Hành động thứ nhất có m cách thực hiện và hành động thứ hai có n cách thực hiện. Số cách hoàn thành công việc đã cho bằng:
A. m^n . **B.** $m.n$. **C.** $m+n$. **D.** n^m .
- Câu 37:** Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$ là:
A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- Câu 38:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x + \cos x + 2020$ là:
A. 2024. **B.** 2018. **C.** 2022. **D.** 2016.
- Câu 39:** Một nhóm gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 3 học sinh tham gia văn nghệ sao cho luôn có ít nhất một học sinh nam.
A. 136. **B.** 2440. **C.** 165. **D.** 145.
- Câu 40:** Phương án nào sau đây **đúng**. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành một đường thẳng
A. Vuông góc với nó. **B.** Trùng nó hoặc cắt nó.
C. Song song hoặc trùng với nó. **D.** song song với nó hoặc cắt nó.
- Câu 41:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?
A. 8^8 . **B.** $8!$. **C.** $4!$. **D.** 8.
- Câu 42:** Xếp 7 người A, B, C, D, E, F, G vào một ghế dài. Có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho A và G ngồi ở hai đầu ghế?
A. 240. **B.** 140. **C.** 260. **D.** 420.
- Câu 43:** Tìm tất cả giá trị thực của m để phương trình $\cos 2x - m = 0$ vô nghiệm.
A. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. **B.** $m \in (1; +\infty)$. **C.** $m \in [-1; 1]$. **D.** $m \in (-\infty; -1)$.
- Câu 44:** Cho các số 1, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau?
A. 64. **B.** 256. **C.** 14. **D.** 120.
- Câu 45:** Một công việc được hoàn thành bắt buộc phải trải qua hai bước, bước thứ nhất có m cách thực hiện và bước thứ hai có n cách thực hiện. Số cách để hoàn thiện công việc đã cho bằng
A. $m+n$. **B.** m^n . **C.** mn . **D.** n^m .

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 3x + 4y - 5 = 0$ và vectơ $\vec{u} = (-1; 3)$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ là:

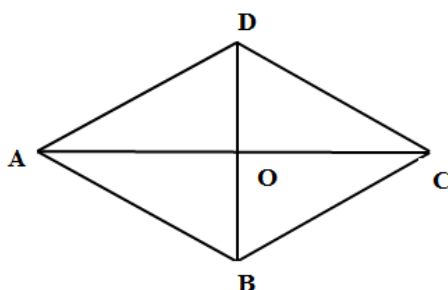
A. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y - 1)^2 = \frac{45}{4}$.

B. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y - 1)^2 = \frac{45}{4}$.

C. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y + 1)^2 = \frac{45}{4}$.

D. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y + 1)^2 = \frac{45}{4}$.

Câu 47: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O . Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -1$ biến tam giác COD thành tam giác nào sau đây?



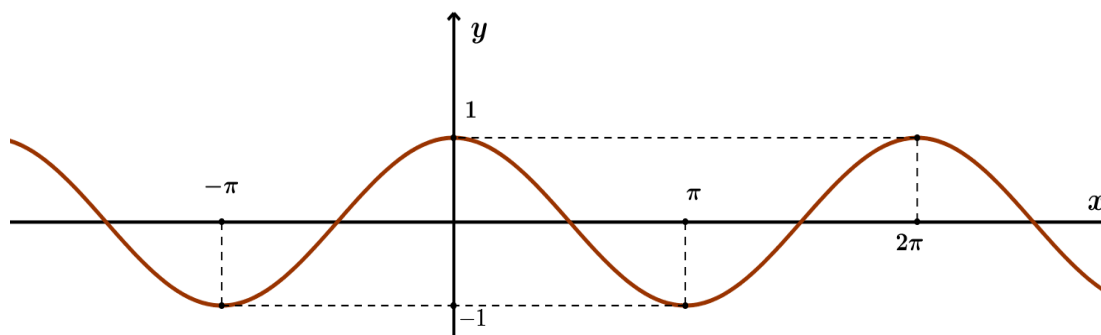
A. Tam giác COD .

B. Tam giác AOD .

C. Tam giác AOB .

D. Tam giác BOC .

Câu 48: 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. $y = \cos x$.

B. $y = 1 - \sin x$.

C. $y = 1 + \sin x$.

D. $y = \sin x$.

Câu 49: Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC , AC , AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$?

A. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$.

B. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2 .

C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .

D. Phép vị tự tâm G , tỉ số $-\frac{1}{2}$.

Câu 50: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d : x - 2y + 3 = 0$. Hỏi qua phép $V_{\left(0; -\frac{1}{3}\right)}$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
A. $x + 2y - 1 = 0$. **B.** $x - 2y - 1 = 0$. **C.** $x + 2y - 2 = 0$. **D.** $x + 2y + 1 = 0$.

PHẦN CHỮA BÀI HỌC SINH

LUYỆN THI -HTT

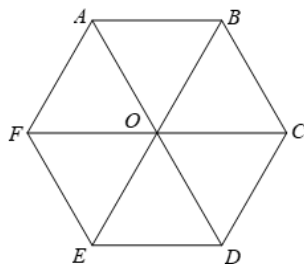
ĐỀ THI THỬ GIỮA KÌ 1 - NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN, Lớp 11

ĐỀ CHỮA NGÀY 29/09/21

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

Câu 1: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình vẽ. Ảnh của tam giác AOF qua phép $Q_{(O, -60^\circ)}$ là



A. $\triangle BOA$.

B. $\triangle BOC$.

C. $\triangle EOF$.

D. $\triangle COB$.

Câu 2: Giải phương trình $\sqrt{3} \tan x - 1 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3: Với giá trị nào của góc α dưới đây thì phương trình $\cos 3x + \sqrt{3} \sin 3x - 2 \cos x = 0$ tương đương với phương trình $\cos(3x - \alpha) = \cos x$.

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. $\frac{\pi}{2}$.

D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \sin x + \cos x$.

C. $y = -\cos x$.

D. $y = \cos x$.

Câu 5: Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban và một thư kí được chọn từ 20 thành viên là

A. $3!$.

B. A_{20}^3 .

C. $20!$.

D. C_{20}^3 .

Câu 6: Có bao nhiêu cách chọn ra một tổ trưởng và một tổ phó từ một tổ có 12 người? Biết khả năng được chọn của mỗi người trong tổ là như nhau.

A. 60.

B. 144.

C. 132.

D. 72.

Câu 7: Một người khách vào cửa hàng ăn, người đó chọn một thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 3 loại quả tráng miệng và 1 nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một thực đơn?

A. 45.

B. 35.

C. 15.

D. 60.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

B. Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

C. Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

D. Các hàm số lượng giác có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Câu 9: Một lớp có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh làm lớp trưởng?

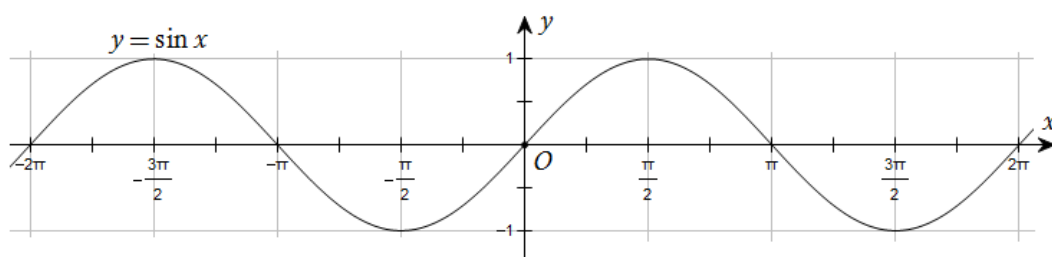
A. 25.

B. 45.

C. 20.

D. 500.

Câu 10: Dựa vào đồ thị đã vẽ, chọn khẳng định đúng về hàm số $y = \sin x$



A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$.

B. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C. Đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.

D. Nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 11: Cho tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con có 3 phần tử của M là

A. A_{12}^9 .

B. 12^3 .

C. A_{12}^3 .

D. C_{12}^3 .

Câu 12: Số cách chọn ra 3 bạn học sinh từ 8 bạn học sinh là

A. 8^3 .

B. 3^8 .

C. A_8^3 .

D. C_8^3 .

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{v} = (-1; 5)$ và điểm $M'(-4; 2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Tìm M ?

A. $M(-3; -3)$.

B. $M(-3; 5)$.

C. $M(3; 7)$.

D. $M(5; -3)$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pi + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 15: Phương trình $\cos^2 3x + \cos 3x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ **B.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{3}$. **C.** $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{3}$.

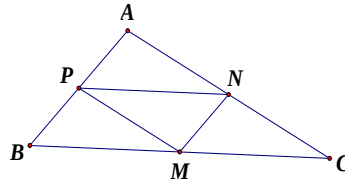
Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB . Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = \overrightarrow{PN}$ biến

A. điểm N thành điểm M .

B. điểm C thành điểm M .

C. điểm M thành điểm C .

D. điểm M thành điểm B .



Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;2)$ biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là:

A. $A'(3;1)$.

B. $A'(4;7)$.

C. $A'(3;6)$.

D. $A'(4;3)$.

Câu 18: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A'(8;7)$ và $I(2;3)$. Phép vị tự tâm I tỷ số $k = -2$ biến điểm A thành điểm A' . Tọa độ điểm A là:

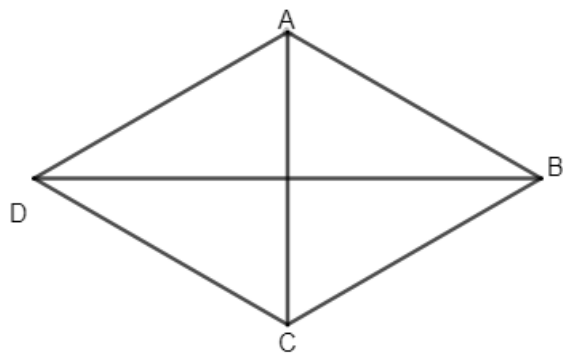
A. $A(-1;1)$. **B.** $A(2;1)$. **C.** $A(1;1)$. **D.** $A(1;-1)$.

Câu 19: Điều kiện để phương trình $4\sin x + m\cos x = 5$ có nghiệm là:

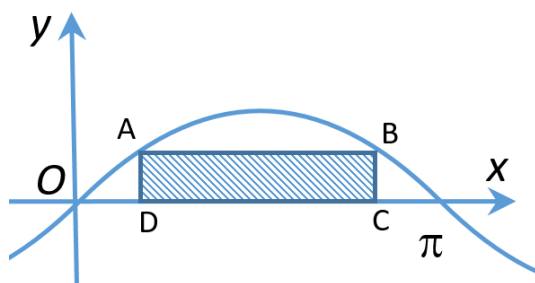
- A.** $-3 < m < 3$. **B.** $\begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 3 \end{cases}$. **C.** $-3 < m$. **D.** $m > 3$.

Câu 20: Cho hình thoi $ABCD$ có góc $ABC = 60^\circ$. Ảnh của cạnh DC bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vectơ-không và phép quay $Q_{(A, 60^\circ)}$ là

- A.** BC . **B.** DA . **C.** CD . **D.** CB .



Câu 21: Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$. Các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{\pi}{3}$. Độ dài cạnh BC bằng



A. $\frac{1}{2}$.

B. 1.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 22: Tổng các nghiệm của phương trình $\tan 2x = \tan x$ trên $[-\pi; 2\pi]$ là

A. π .

B. $\frac{\pi}{2}$.

C. 4π .

D. 2π .

Câu 23: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $(2\sin 2x - \cos 2x)(1 + \cos 2x) = \sin^2 2x$ là

A. $x = \frac{5\pi}{12}$.

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

C. $x = \frac{\pi}{24}$.

D. $x = \frac{\pi}{12}$.

Câu 24: Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi.$

C. $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{8} + k2\pi.$

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

Câu 25: Nghiệm của phương trình $1 + \sin 2x + \cos 2x + \tan 2x = 0$ là:

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

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{-\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}.$

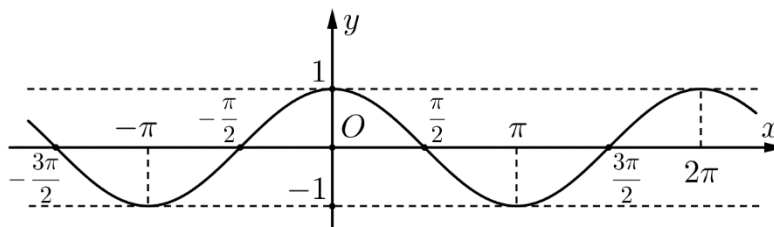
C. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{8} + k2\pi.$

D. $x = \pi + k\pi, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}.$

Câu 26: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $2m \sin^2 2x + 3 \sin 4x = 4$ vô nghiệm.

A. $\begin{cases} m \leq -\frac{\sqrt{7}}{4} \\ m \geq \frac{\sqrt{7}}{4} \end{cases}$. **B.** $m > -\frac{9}{16}$. **C.** $m < \frac{7}{8}$. **D.** $-\frac{\sqrt{7}}{4} \leq m \leq \frac{\sqrt{7}}{4}$.

Câu 27: Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình

$(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -3$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào sau đây:

- A.** $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 6$. **B.** $(x+3)^2 + (y+6)^2 = 36$.
C. $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 36$ **D.** $(x+6)^2 + (y+3)^2 = 36$

Câu 29: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 5; 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 3.

A. 108.

B. 36.

C. 228.

D. 144.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho véc tơ $\vec{v}(-2;1)$ và đường thẳng $d: x - y + 4 = 0$.

Ảnh của d qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ và phép vị tự tâm O tỉ số 2 là đường thẳng có phương trình nào trong các phương trình sau đây?

A. $x + y - 24 = 0$.

B. $x - y - 8 = 0$.

C. $x - y + 14 = 0$.

D. $x - y + 7 = 0$.

Câu 31: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin 3x - 4$ lần lượt là

A. 7;1.

B. 1;- 4.

C. 3;- 4.

D. - 1;- 7.

Câu 32: Cho hình chữ nhật tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α với $0 \leq \alpha \leq \pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó

A. 2 .

B. 4 .

C. 3.

D. 0 .

Câu 33: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \cos 3x$.

B. $y = -\sin x$.

C. $y = \sin 3x$.

D. $y = \sin 2x + \cos 2x$.

Câu 34: Từ các số 0, 1, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau?

A. 240 .

B. 225 .

C. 600 .

D. 96 .

Câu 35: Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên đường thẳng d_1 cho 6 điểm phân biệt, trên đường thẳng d_2 cho 7 điểm phân biệt. Số tam giác có đỉnh là các điểm trong 13 điểm đã cho là:

A. 310 .

B. 105 .

C. 231 .

D. 126 .

Câu 36: Một công việc được hoàn thành bằng cách chọn một trong hai hành động. Hành động thứ nhất có m cách thực hiện và hành động thứ hai có n cách thực hiện. Số cách hoàn thành công việc đã cho bằng:

A. m^n .

B. $m.n$.

C. $m + n$.

D. n^m .

Câu 37: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 38: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3} \sin x + \cos x + 2020$ là:

A. 2024.

B. 2018.

C. 2022.

D. 2016.

Câu 39: Một nhóm gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 3 học sinh tham gia văn nghệ sao cho luôn có ít nhất một học sinh nam.

A. 136.

B. 2440.

C. 165.

D. 145.

Câu 40: Phương án nào sau đây **đúng**. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành một đường thẳng

A. Vuông góc với nó.

B. Trùng nó hoặc cắt nó.

C. Song song hoặc trùng với nó.

D. song song với nó hoặc cắt nó.

Câu 41: Có bao nhiêu cách sắp xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?

A. 8^8 .

B. $8!$.

C. $4!$.

D. 8.

Câu 42: Xếp 7 người A, B, C, D, E, F, G vào một ghế dài. Có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho A và G ngồi ở hai đầu ghế?

A. 240.

B. 140.

C. 260.

D. 420.

Câu 43: Tìm tất cả giá trị thực của m để phương trình $\cos 2x - m = 0$ vô nghiệm.

- A.** $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. **B.** $m \in (1; +\infty)$. **C.** $m \in [-1; 1]$. **D.** $m \in (-\infty; -1)$.

Câu 44: Cho các số 1, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau?

- A.** 64. **B.** 256. **C.** 14. **D.** 120.

Câu 45: Một công việc được hoàn thành bắt buộc phải trải qua hai bước, bước thứ nhất có m cách thực hiện và bước thứ hai có n cách thực hiện. Số cách để hoàn thiện công việc đã cho bằng

A. $m + n$.

B. m^n .

C. mn .

D. n^m .

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 3x + 4y - 5 = 0$ và vectơ $\vec{u} = (-1; 3)$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ là:

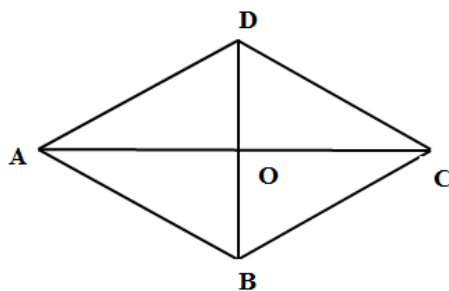
A. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y - 1)^2 = \frac{45}{4}$.

B. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y - 1)^2 = \frac{45}{4}$.

C. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y + 1)^2 = \frac{45}{4}$.

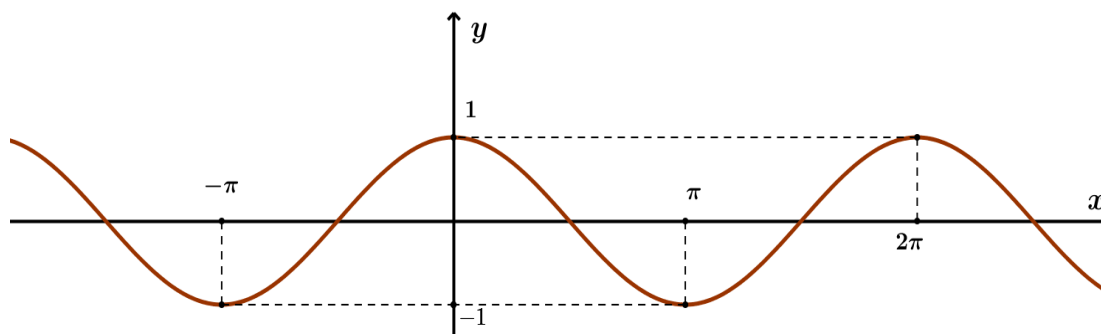
D. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + (y + 1)^2 = \frac{45}{4}$.

Câu 47: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O . Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -1$ biến tam giác COD thành tam giác nào sau đây?



- A.** Tam giác COD . **B.** Tam giác AOD . **C.** Tam giác AOB . **D.** Tam giác BOC .

Câu 48: 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.** $y = \cos x$. **B.** $y = 1 - \sin x$. **C.** $y = 1 + \sin x$. **D.** $y = \sin x$.

Câu 49: Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC , AC , AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$?

A. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$.

B. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2 .

C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2

D. Phép vị tự tâm G , tỉ số $-\frac{1}{2}$.

Câu 50: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d : x - 2y + 3 = 0$. Hỏi qua phép $V_{\left(0; -\frac{1}{3}\right)}$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
A. $x + 2y - 1 = 0$. **B.** $x - 2y - 1 = 0$. **C.** $x + 2y - 2 = 0$. **D.** $x + 2y + 1 = 0$.