



TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH - QUẢNG BÌNH
GV: NGUYỄN HOÀNG VIỆT



ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1

11

01

Bao gồm tự luận và trắc nghiệm

02

Đầy đủ nội dung chương trình

03

Có giải chi tiết, cụ thể

Quảng Bình, ngày 01-09-2021

2022

LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

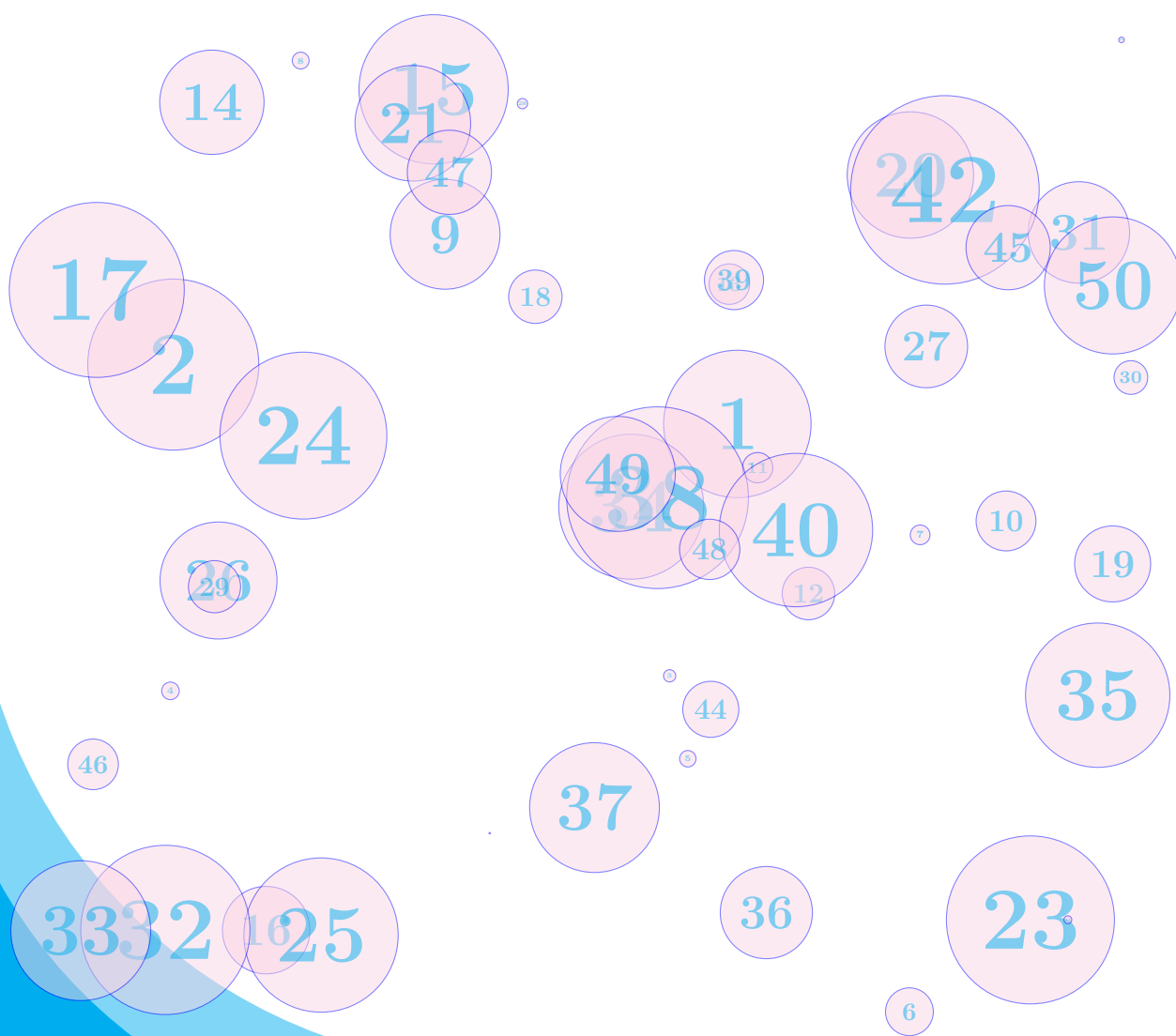


I ĐỀ TỰ LUẬN	1
Đề số 1	2
Đề số 2	6
Đề số 3	8
Đề số 4	11
Đề số 5	14
Đề số 6	17
Đề số 7	20
Đề số 8	24
Đề số 9	28
Đề số 10	30
Đề số 11	33
Đề số 12	37
Đề số 13	41
Đề số 14	44
II ĐỀ CÓ TRẮC NGHIỆM	47
Đề số 15	48
Đề số 16	63
Đề số 17	79
Đề số 18	85
Đề số 19	92



PHẦN ĐỀ TỰ LUẬN

I



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TL-01

❖ Bài 1. Giải phương trình sau: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$.

💬 Lời giải.

❖ Bài 2. Giải phương trình sau: $\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} - \sin x + 1 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 3.** Giải các phương trình sau: $\cos 2x + \cos 3x - \sin x - \cos 4x = \sin 6x$.

 **Lời giải.**

❖ **Bài 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi E là trung điểm của SA , F là điểm trên cạnh SB sao cho $SF = 2FB$ và G là trọng tâm của tam giác SCD .

- Tìm giao điểm I của đường thẳng SG và mặt phẳng $(ABCD)$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SBI) và (SAC) .
- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (EFG) . Tìm giao điểm K của đường thẳng SC và mặt phẳng (EFG) .
- Gọi L là giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (EFG) . Chứng minh rằng ba đường thẳng EK , FL và SO đồng quy.

 **Lời giải.**



.....	
.....	
.....	
.....	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-02

🔗 **Bài 1.** Giải phương trình $2 \sin \left(\frac{\pi}{3} - x \right) - \sqrt{3} = 0$.

 **Lời giải.**

🔗 **Bài 2.** Giải phương trình $\cos 2x - 5 \cos x + 3 = 0$.

 **Lời giải.**

🔗 **Bài 3.** Giải phương trình $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{2}$.

 **Lời giải.**

🔗 **Bài 4.** Giải phương trình $\cos 3x + \cos 2x + \cos x + 1 = 0$.

 **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Cho 11 học sinh gồm 5 nam và 6 nữ, xếp thành một hàng ngang, hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho

- Nam riêng, nữ riêng.
- Nam, nữ xếp xen kẽ.

 Lời giải.

❖ **Bài 6.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số được lập thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 và là một số chia hết cho 15.

 Lời giải.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 3

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-03

◀▶ **Bài 1.** Giải phương trình $\tan\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

◀▶ **Bài 2.** Giải phương trình $\cos 2x - 3 \sin x - 2 = 0$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

◀▶ **Bài 3.** Giải phương trình $\sin^2 x + 3 \sin x \cos x - 6 \cos^2 x = -1$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 4.** Giải phương trình $\sin x - \sin 2x = \sqrt{3}(\cos 2x - \cos x + 1)$.

 **Lời giải.**

🔹 **Bài 5.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác có các cạnh đối không song song.

- Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD) .
- Gọi M là điểm trên cạnh SC (M không trùng với S và C). Tìm giao điểm của AM và (SBD) .
- Gọi H là giao điểm của SD và (ABM) , I là giao điểm của BM và (SAD) . Chứng minh rằng A, I, H thẳng hàng.

 Lời giải.



Handwriting practice area with 20 rows of dotted lines.

Handwriting practice area with 20 rows of dotted lines.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 4

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-04

✧ Bài 1. Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

b) $\tan 3x = \frac{3}{5}$.

💬 Lời giải.

✧ Bài 2. Giải phương trình lượng giác sau: $\sqrt{3} \cos x - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sqrt{2} = 0$.

💬 Lời giải.

✧ Bài 3. Giải phương trình lượng giác sau: $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = \frac{3}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 4.** Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số khác nhau?

 **Lời giải.**

🔗 **Bài 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số là 24?

 **Lời giải.**

❖ **Bài 6.** Một tổ học sinh có 10 bạn gồm 6 bạn nam và 4 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 7 bạn từ tổ đó để làm trực nhật sao cho 1 bạn nam trực thứ hai và 1 bạn nam trực thứ tư, 2 bạn nữ trực thứ sáu và 3 bạn cùng làm vệ sinh lớp vào thứ bảy? (Lưu ý mỗi bạn chỉ làm trực nhật 1 lần trong tuần).

 **Lời giải.**

❖ **Bài 7.** Một trung tâm ngoại ngữ dạy tiếng Anh, tiếng Nhật và tiếng Hàn có 50 học viên. Biết rằng có 30 học viên học tiếng Hàn, 20 học viên học tiếng Nhật, 15 học viên học cả tiếng Hàn và tiếng Nhật; số học viên còn lại chỉ học tiếng Anh. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học viên từ 50 học viên của trung tâm sao cho mỗi bạn chỉ học một ngoại ngữ?

 **Lời giải.**



.....	
.....	
.....	

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-05

c) $\tan 3x + \tan x = 0$.



.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 2.** Từ tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$, có bao nhiêu cách lập các số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 3.** Đội học sinh giỏi của trường gồm 18 em; trong đó có 7 học sinh khối 12; 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách cử 8 học sinh trong đội đi dự trại Hè sao cho mỗi khối có ít nhất một em được chọn?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 4.** Cho đa giác có n cạnh ($n \geq 4$). Tìm n để đa giác có số đường chéo bằng số cạnh.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	

❖ **Bài 5.** Một người có 8 bì thư khác nhau và 6 tem thư khác nhau. Người đó cần gửi thư cho ba người bạn. Hỏi người đó có bao nhiêu cách chọn 3 bì thư và 3 tem thư sau đó dán mỗi tem thư lên bì thư để gửi?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

.....	
.....	

❖ **Bài 6.** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển nhị thức $\left(3x^2 - \frac{2}{x}\right)^8$ ($x \neq 0$).

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 7.** Tìm hệ số của x^3 trong khai triển thành đa thức của biểu thức sau: $A = (x+1)^5 + (x-2)^7$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 8.** Biết hệ số của số hạng thứ ba theo số mũ giảm dần của x trong khai triển nhị thức $\left(x^5 + \frac{3}{x^4}\right)^{n+6}$ bằng 594. Tìm n ?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 6

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-06

✎ **Bài 1.** Giải các phương trình sau

a) $\cos 2x + \sin^2 x + 2 \cos x + 1 = 0.$

b) $4 \sin^2 x - \sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x = 4.$

c) $\sqrt{3} \cos x + \sin 2x = 0$, với $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}.$

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 2.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\cos x + 2 \sin x + 3}{\sin x + 2}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

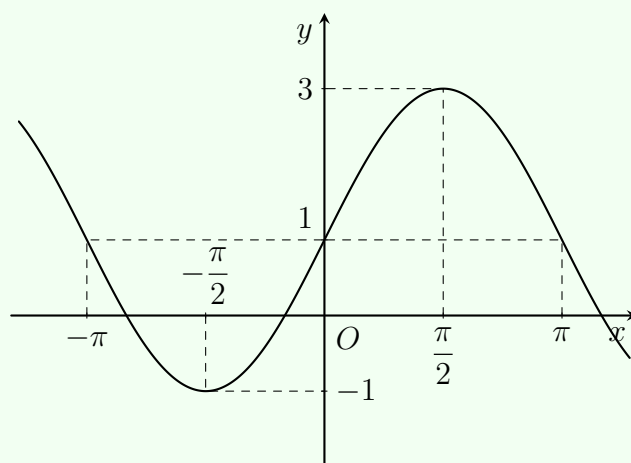
.....

.....

❖ **Bài 3.**

Cho đồ thị hàm số $y = 2 \sin x + 1$, dựa vào đồ thị cho biết:

- GTLN và GTNN của hàm số trên $[-\pi; \pi]$.
- Các khoảng đồng biến và nghịch biến của hàm số trên $[-\pi; \pi]$.



💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Bài 4.

- a) Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (2m - 1; 2)$. Tìm m để phép tịnh tiến T biến đường thẳng $(d) : 2x - 5y + 3 = 0$ thành chính nó.
- b) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy vuông góc, cho điểm $B(0; 4)$ và đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 10x + 2y - 1 = 0$. Hãy viết phương trình ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm B tỉ số -2 .

💬 Lời giải.

❖ Bài 5. Cho hình chóp tứ giác $SABCD$, M là điểm ở miền trong của tam giác SAD , O là giao điểm của AC và BD .

- a) Xác định giao tuyến của các mặt phẳng (SAC) và (SBD) ; (SBM) và $(ABCD)$.
- b) Xác định giao điểm của SO và mặt phẳng (MAB) .

💬 Lời giải.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 7

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-07

✧ Bài 1. Giải các phương trình lượng giác sau

a) $4 \sin x \cos x + 1 = 0.$

b) $\cos 4x - 2 \cos^2 x + 1 = 0.$

💬 Lời giải.

◀▶ **Bài 2.** Giải phương trình $\sqrt{3} \cos \left(x + \frac{\pi}{6} \right) = 2 - \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right)$.

💬 Lời giải.

◀▶ **Bài 3.** Giải phương trình $\cos 4x - 5 \sin 2x + 2 = 0$.

💬 Lời giải.

Vậy nghiệm phương trình là $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{12} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

◀▶ **Bài 4.** Giải phương trình $2 \cos 2x + 4 (\sin x + \cos x)^2 = 7 + 2 \cos^2 x$.

💬 Lời giải.

 Lời giải.

 **Lời giải**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 8

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TL-08

❖ Bài 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan 2x - 1}{(2 \sin x - 1)(\cos 3x - 1)}$.

💬 Lời giải.

❖ Bài 2. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau

$$y = 2 - 4 \sin^2 x \cdot \cos^2 x.$$

💬 Lời giải.

❖ Bài 3. Giải các phương trình sau

a) $\cos \left(3x - \frac{\pi}{6} \right) + 2 \sin^2 x = 1;$

b) $\frac{\sin 2x(\sqrt{2} \cos x + 1)}{\tan x + 1} = 0.$

💬 Lời giải.

🔗 **Bài 4.** Giải phương trình sau $\sqrt{3} \cos 2x - 2 \sin x \cos x + 1 = 0$.

 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

◀▶ **Bài 5.** Giải các phương trình sau

$$5 \sin^2 2x - 3 \sin 4x + 4 \sin^4 x - 4 \sin^2 x + 1 = 0.$$

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

◀▶ **Bài 6.** Giải các phương trình sau

$$\sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x - 4 \sin x + 4\sqrt{3} \cos x + 4 = 0.$$

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 9

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-09

✧ Bài 1. Giải phương trình $4\cos^2 x - 2(1 + \sqrt{3})\cos x + \sqrt{3} = 0$.

💬 Lời giải.

✧ Bài 2. Giải phương trình $\sqrt{3}\sin^2 x - (1 - \sqrt{3})\sin x \cos x - \cos^2 x = \sqrt{3} - 1$.

💬 Lời giải.

✧ Bài 3. Giải phương trình $\sqrt{3}\sin 2x + \cos 2x = 2$.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 4.** Giải phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 2\cos^2 2x$.

 **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Giải phương trình $\cos^2 3x + \cos^2 4x + \sin^2 5x + \sin^2 6x - 2 = 0$.

 Lời giải.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 10

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-10

❖ Bài 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{1 + \cos x} + \frac{1}{1 - 2 \cos x}$.

💬 Lời giải.

❖ Bài 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x$.

💬 Lời giải.

❖ Bài 3. Cho phương trình $\cos 2x + 3 \sin x + 4 = 0$. Giải phương trình đã cho và tìm nghiệm nhỏ nhất chứa trong khoảng $(-2019\pi; 0)$.

💬 Lời giải.

❖ Bài 4. Cho phương trình $5 \sin^2 x - 2 \sin 2x + 3 \cos^2 x = 2$. Giải phương trình đã cho và tìm số nghiệm của phương trình chứa trong khoảng $(-\pi; \frac{\pi}{2})$.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 5.** Trong mặt phẳng Oxy cho $A(1; 0)$, $B(-2; -1)$, $C(0; 3)$. Tìm ảnh của C và tạo ảnh của C qua phép tịnh tiến theo véc-tơ $\overrightarrow{AB}$.

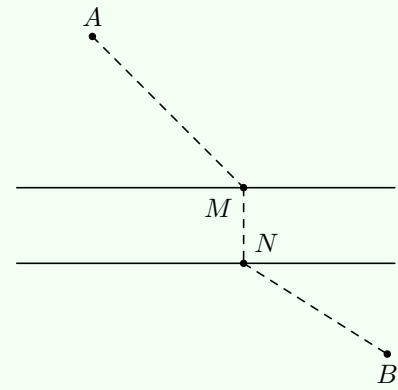
 Lời giải.

❖ **Bài 6.** Cho véc-tơ $\vec{v} = (1 + 3m; m + 1)$ và đường thẳng $(d): x - 2y + 2018 = 0$. Tìm m để phép tịnh tiến theo véc-tơ $\vec{v}$ biến đường thẳng d thành chính nó.

 **Lời giải.**

🔗 Bài 7.

Hai thành phố A và B nằm ở hai bờ khác nhau của một con sông (xem con sông là 2 đường thẳng song song). Người ta muốn xây dựng một cây cầu MN vuông góc với bờ sông (đầu cầu M nằm bên bờ thành phố A). Em hãy tìm vị trí để xây cầu sao cho tổng khoảng cách $AM + MN + NB$ bé nhất.



💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 11

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-11

❖ **Bài 1.** Tìm giá trị của tham số m để tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin 2x}{2 \cos 2x - m}$ là $\mathbb{R}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 2.** Tìm tất cả các nghiệm thuộc nửa khoảng $\left(-\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$ của phương trình $\sin \frac{2x}{3} - \cos x = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 3.** Giải phương trình $\cos^2 2x - 8 \sin^2 x + 7 = 0$.

💬 **Lời giải.**

Bài 4. Với các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên thỏa yêu cầu sau

- Gồm năm chữ số khác nhau, trong đó có mặt chữ số 5.
- Gồm bốn chữ số khác nhau, sao cho mỗi chữ số đều lớn hơn chữ số đứng sau nó (trừ chữ số hàng đơn vị).

 **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Bạn An có 11 quyển sách Toán, 7 quyển sách Văn, 5 quyển sách Anh. Tất cả các quyển sách đều khác nhau. Bạn An cần chọn một ít sách để tặng bạn Bình.

- Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn 4 quyển sách để tặng?
- Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn 4 quyển sách để tặng nếu trong đó có ít nhất 2 quyển sách Toán?

 **Lời giải.**



↔ **Bài 6.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 4 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-1; 2)$.

💬 Lời giải.

↔ **Bài 7.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 5x - 3y + 15 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$.

💬 Lời giải.

↔ **Bài 8.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm $H(-1; 2)$ tỉ số $k = 3$.

💬 Lời giải.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 12

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-12

❖ **Bài 1.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{2 + \sin x}{1 - \cos x}}$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4 - 2 \sin^5(2x)} - 8$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 3.** Giải phương trình $(\sin x + 1)(\sin x - \sqrt{2}) = 0$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 4.** Giải phương trình $\sin 5x - 1 = \sin x - 2 \sin^2 \frac{3x}{2}$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✧ **Bài 5.** Giải phương trình $\cos x + \cos 5x = \cos 3x + \cos 7x$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✧ **Bài 6.** Giải phương trình $\frac{(1 - 2 \cos x)(1 + \cos x)}{(1 + 2 \cos x) \sin x} = 1$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✎ **Bài 7.** Trong vườn nhà bạn Lan có 10 bông hồng vàng, 8 bông hồng đỏ và 5 bông hồng trắng (xem như các bông hoa khác nhau). Bạn Lan muốn chọn 5 bông hoa để tặng mẹ. Hỏi bạn Lan có bao nhiêu cách chọn để số bông hoa được chọn có ít nhất 2 màu.

💬 **Lời giải.**

✎ **Bài 8.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(1; -1)$ và đường thẳng $\Delta': x + 2y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ . Biết Δ' là ảnh của Δ qua phép vị tự tâm I tỉ số $k = -\frac{1}{2}$.

💬 **Lời giải.**

✎ **Bài 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của cạnh SC và BO .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (ABM) và (SBD) .
- Tìm giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (AMN) .

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 13

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: **Toán**
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-13

◀▶ **Bài 1.** Giải phương trình sau $\cos 2x - 5 \sin x - 3 = 0$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

◀▶ **Bài 2.** Giải phương trình sau $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

◀▶ **Bài 3.** Giải phương trình sau $9 \sin x + 6 \cos x - 3 \sin 2x + \cos 2x = 8$.

💬 Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 4.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \cos 2x + \frac{1}{\tan x} + 5$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 5.** Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau?

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 6.** Từ một nhóm học sinh có 6 nữ và 7 nam, hỏi có bao nhiêu cách chọn một tổ “trực trường” gồm 5 học sinh, trong đó 1 tổ trưởng, 1 tổ phó, 1 thư kí và 2 tổ viên? Biết rằng tổ trưởng phải là nữ, tổ phó phải là nam.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Bài 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép vị tự tâm $B(1; -5)$ tỉ số $k = -2$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	



.....	
.....	

✎ **Bài 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): 2x - y + 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng (d') là ảnh của đường thẳng (d) qua phép quay tâm O với góc quay 90° .

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

✎ **Bài 9.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 8x + 6y + 9 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}(2; -5)$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 14

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TL-14

✧ Bài 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau

a) $y = \sqrt{2 - \sin 2x}$.

b) $y = \frac{1 + \cot x}{\cos x}$.

💬 Lời giải.

✧ Bài 2. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau

a) $y = 1 + 2 \cos x$.

b) $y = 2 \sin^2 \frac{x}{2} + 2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$.

💬 Lời giải.

✧ **Bài 3.** Giải các phương trình sau

a) $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = 2 \sin x.$

b) $\sin^2 x - 2 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0.$

💬 **Lời giải.**

✧ **Bài 4.** Cho phương trình $\cos^2 x - (m - 2) \cos x - 2m = 0.$ (1)

a) Giải phương trình (1) với $m = 1.$

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm $x \in \left(\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}\right).$

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

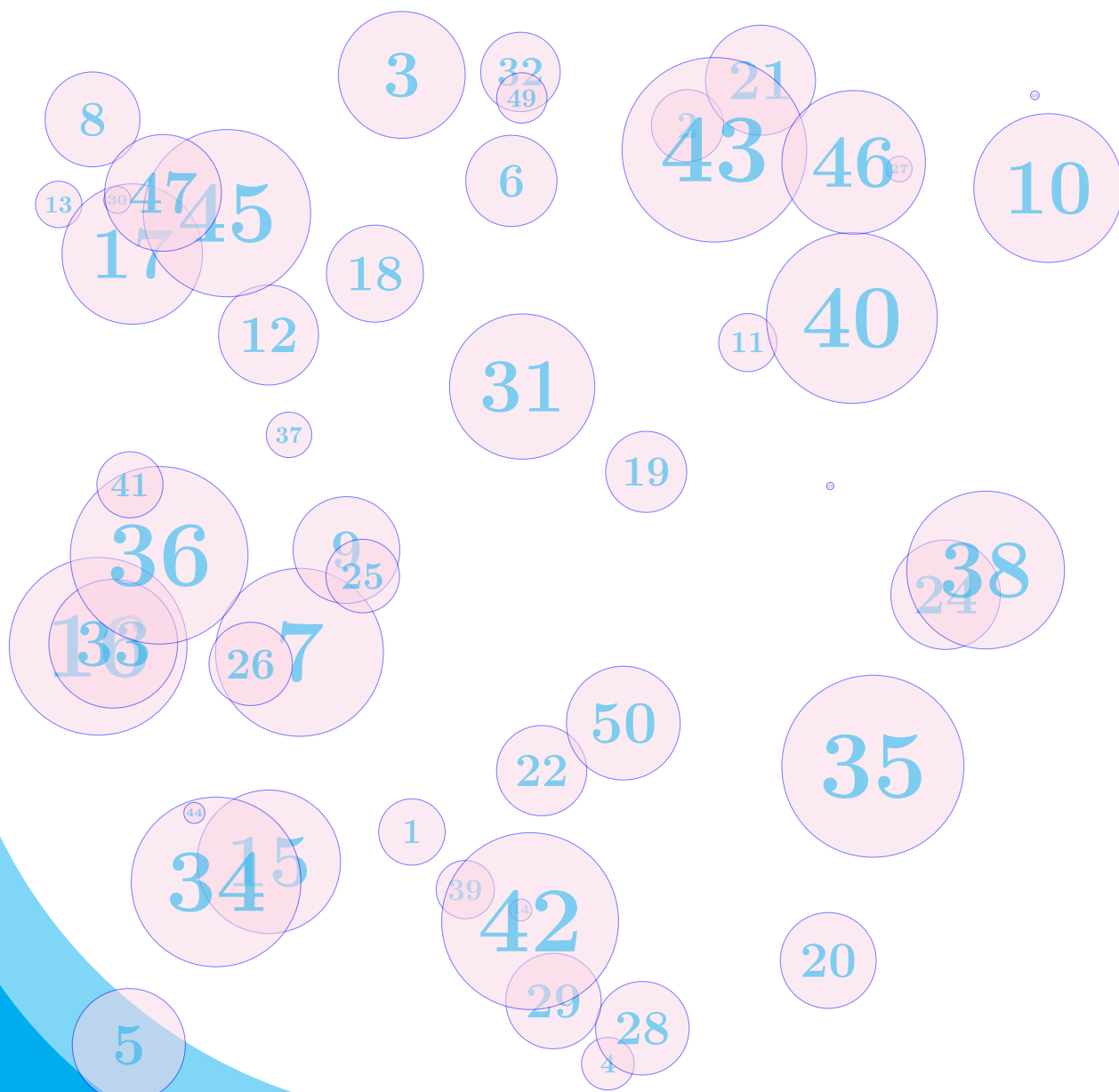
.....

.....

.....

PHẦN ĐỀ CÓ TRẮC NGHIỆM

II



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 15

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TN-01

❖ Câu 1. Hàm số $y = 1 + \cos^2 \frac{x}{2}$ có chu kì tuần hoàn là

(A) $T = 4\pi$.

(B) $T = \pi$.

(C) $T = 2\pi$.

(D) $T = \frac{\pi}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Hàm số nào sau đây có đồ thị nhận Oy làm trục đối xứng?

(A) $y = (x^3 + x) \cdot \tan x$.

(B) $y = |x| \cdot \cot 2x$.

(C) $y = (2x + 1) \cdot \cos x$.

(D) $y = (x^2 + 1) \cdot \sin x$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Cho elip (E) có phương trình $9x^2 + 25y^2 = 225$. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

(A) (E) có tiêu cự bằng 4.

(B) (E) có trục nhỏ bằng 6.

(C) (E) có các tiêu điểm $F_1(-4; 0)$ và $F_2(4; 0)$.

(D) (E) có trục lớn bằng 10.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

(A) $y = \frac{\tan x}{1 + x^2}$.

(B) $y = x \cdot \cos 2x$.

(C) $y = (x^2 + 1) \cdot \sin x$.

(D) $y = \frac{\cos x}{1 + x^2}$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 5.** Nếu đồ thị hàm số $y = x^2 + bx + c$ đi qua hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(2; -1)$ thì $b - 2c$ bằng

(A) 4.

(B) 0.

(C) -4.

(D) -2.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

(A) Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

(B) Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

(C) Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

(D) Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x - 5$ là

(A) -8.

(B) -20.

(C) 0.

(D) -9.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Hàm số $y = \tan x + \sin x$ có tập xác định là

(A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.

(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Biểu thức $\sin x \sin y + \cos x \cos y$ bằng

A $\sin(x - y)$.

B $\cos(x + y)$.

C $\sin(x + y)$.

D $\cos(x - y)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Hàm số $y = \sqrt{\frac{\cos x - 1}{4 + \cos x}}$ có tập xác định là

A $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

B $\{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

C $\mathbb{R}$.

D $\emptyset$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi. Xác suất để chọn được hai viên bi cùng màu là

A $\frac{1}{12}$.

B $\frac{5}{18}$.

C $\frac{1}{6}$.

D $\frac{1}{36}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Trong mặt phẳng, hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau có mấy trục đối xứng?

A Vô số.

B 4.

C 9.

D 2.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 13.** Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $3A_x^2 - A_{2x}^2 + 42 \geq 0$?

(A) 0.

(B) 7.

(C) 2.

(D) 5.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 14.** Giải phương trình $4\sin^2 x = 3$.

(A) $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

(C) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

(B) $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

(D) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 15.** Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

(B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$.

(C) Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\pi; 0)$ và $(0; \pi)$.

(D) Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\pi; 0)$ và $(0; \pi)$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 16.** Đường tròn tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$ có phương trình là

(A) $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$.

(B) $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$.

(C) $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$.

(D) $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- (A) Chỉ có một. (B) Không có. (C) Chỉ có hai. (D) Vô số.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Số nghiệm của phương trình $\sin 5x + \sqrt{3} \cos 5x = 2 \sin 7x$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 9$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục, có trục là đường thẳng $x - 2 = 0$?

- (A) $y = (x - 2)^2 - 4(x - 2) + 9$. (B) $y = x^2 + 4x + 9$.
(C) $y = x^2 - 4x + 9$. (D) $y = (x + 2)^2 - 4(x + 2) + 9$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kì là

- (A) $T = 2\pi$. (B) $T = \pi$. (C) $T = 4\pi$. (D) $T = \frac{\pi}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2 \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right)$ lần lượt là

- (A) 5 và 9. (B) -2 và 7. (C) 4 và 7. (D) -2 và 2.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Giả sử có 8 vận động viên tham gia chạy thi. Nếu không kể trường hợp có hai vận động viên về đích cùng lúc thì có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với các vị trí nhất, nhì, ba?

- (A) 56. (B) 120. (C) 336. (D) 24.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Cho $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ với $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi \right)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $\cos 2\alpha = \frac{1}{8}$. (B) $\sin 2\alpha = \frac{3\sqrt{7}}{8}$. (C) $\tan 2\alpha = -3\sqrt{7}$. (D) $\cot 2\alpha = -\frac{\sqrt{7}}{21}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Tính số đo góc $\hat{A}$?

- (A) 30° . (B) 90° . (C) 45° . (D) 60° .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định dưới đây: Trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$ thì

- (A) hàm số $y = \cot x$ là hàm số đồng biến. (B) hàm số $y = \tan x$ là hàm số đồng biến.
(C) hàm số $y = \cos x$ là hàm số nghịch biến. (D) hàm số $y = \sin x$ là hàm số nghịch biến.

💬 **Lời giải.**

- ⇒ **Câu 26.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là
- (A) -5 và 2 . (B) -8 và -2 . (C) 2 và 8 . (D) -5 và 3 .

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 27.** Giải phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

- (A) $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$. (B) $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.
 (C) $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. (D) $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 28.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt có phương trình: $x - 2y + 1 = 0$ và $x - 2y + 4 = 0$, điểm $I(2; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 . Khi đó, giá trị của k là

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

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 29.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) Có ít nhất một phép đối xứng tâm mà có vô số điểm biến thành chính nó.
 (B) Có phép đối xứng tâm mà có hai điểm biến thành chính nó.
 (C) Qua phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
 (D) Qua phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.

💬 Lời giải.

- ⇒ **Câu 30.** Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- (A) $\sin(A + B) = \sin C$. (B) $\sin \frac{A + B}{2} = \cos \frac{C}{2}$.
 (C) $\cos(A + B) = \cos C$. (D) $\cos \frac{A + B}{2} = \sin \frac{C}{2}$.

💬 Lời giải.

- ⇔ **Câu 31.** Trong mặt phẳng Oxy , qua phép quay $Q_{(O, -90^\circ)}$, $M'(3; -2)$ là ảnh của điểm
- A** $M(3; 2)$. **B** $M(-2; -3)$. **C** $M(2; 3)$. **D** $M(-3; -2)$.

💬 **Lời giải.**

- ⇔ **Câu 32.** Biết rằng phương trình $\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\sin 4x} + \dots + \frac{1}{\sin 2^{2018}x} = 0$ có nghiệm dạng $x = \frac{k2\pi}{2^a - b}$ với $k \in \mathbb{Z}$ và $a, b \in \mathbb{N}^*$. Tính $S = a + b$.
- A** $S = 2017$. **B** $S = 2019$. **C** $S = 2020$. **D** $S = 2018$.

💬 **Lời giải.**

- ⇔ **Câu 33.** Trong tập giá trị của hàm số $y = \frac{2 \sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x - \cos 2x + 3}$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?
- A** 2. **B** 1. **C** 4. **D** 3.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 34.** Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $B(-1; \sqrt{3} - 4)$, $C(3; \sqrt{3} + 8)$ và $AB = 3AC$. Tính giá trị lớn nhất của diện tích tam giác ABC .

(A) 40.

(B) 60.

(C) 20.

(D) 30.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 35.** Chu kì của hàm số $y = \sin^8 \frac{x}{4} + \cos^6 \frac{x}{4}$ là

(A) $T = 4\pi$.

(B) $T = \frac{\pi}{4}$.

(C) $T = \frac{\pi}{2}$.

(D) $T = 2\pi$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

🔁 **Câu 36.** Xét các mệnh đề sau:

(I): $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ nghịch biến.

(II): $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$ nghịch biến.

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên.

- A** Cả hai đúng. **B** Chỉ (I) đúng. **C** Chỉ (II) đúng. **D** Cả hai sai.

 **Lời giải.**

❖ **Câu 37.** Tính tổng $S = \frac{1}{2!2017!} + \frac{1}{4!2015!} + \frac{1}{6!2013!} + \dots + \frac{1}{2016!3!} + \frac{1}{2018!}$.

- (A)** $S = \frac{2^{2018} - 1}{2019}$.
 (B) $S = \frac{2^{2018} - 1}{2018!}$.
 (C) $S = \frac{2^{2018}}{2018}$.
 (D) $S = \frac{2^{2018} - 1}{2019!}$.

 Lời giải.

❖ **Câu 38.** Tam giác ABC có các trung tuyến $m_a = 10$, $m_b = 8$ và $m_c = 6$. Tính diện tích S của tam giác ABC .

- ☐ A $S = 32$.
 ☐ B $S = 24$.
 ☐ C $S = 48$.
 ☐ D $S = 64$.

 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 39.** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^{10}$, $x \neq 0$.

A C_{10}^6 .

B C_{10}^{10} .

C C_{10}^5 .

D C_{10}^3 .

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 40.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm của tam giác BCD và ACD và G là giao điểm của AG_1 và BG_2 . Tính diện tích của tam giác GAB .

A $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$.

B $\frac{3a^2\sqrt{2}}{8}$.

C $\frac{3a^2\sqrt{3}}{8}$.

D $\frac{a^2\sqrt{2}}{8}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 41.** Cho phương trình $x^2 + 2(m+1)x + 2m+3 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm x_1 và x_2 . Phương trình bậc hai nào sau đây có hai nghiệm là $-2x_1$ và $-2x_2$?

A $t^2 - 4(m+1)t + 4(2m+3) = 0$.

B $t^2 - 4(m+1)t - 4(2m+3) = 0$.

C $t^2 - 4(m+1)t + 2(2m+3) = 0$.

D $t^2 + 4(m+1)t + 4(2m+3) = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 42.** Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 17]$. Xác suất để ba số viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

A $\frac{1637}{4913}$.

B $\frac{23}{68}$.

C $\frac{1079}{4913}$.

D $\frac{1728}{4913}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 43.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và SC . Gọi I, J theo thứ tự là giao điểm của AN, MN với mặt phẳng (SBD) . Tính $k = \frac{IA}{IN} + \frac{JM}{JN}$.

A $k = 4$.

B $k = 5$.

C $k = 2$.

D $k = 3$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 44.** Cho phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x - 2} = \sqrt{2m + x - x^2}$ (1). Để phương trình (1) có nghiệm thì $m \in [a; b]$. Giá trị $a^2 + b^2$ bằng

A 2.

B 1.

C 4.

D 3.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 45.** Có bao nhiêu số tự nhiên là số có 5 chữ số mà trong mỗi số có đúng hai chữ số 8, các chữ số còn lại khác nhau.

(A) 7404.

(B) 9408.

(C) 4704.

(D) 3108.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 46.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{1 + \frac{1}{2} \cos^2 x} + \frac{1}{2} \sqrt{5 + 2 \sin^2 x}$.

(A) $\frac{\sqrt{11}}{2}$.

(B) $1 + \sqrt{5}$.

(C) $1 + \frac{\sqrt{5}}{2}$.

(D) $\frac{\sqrt{22}}{2}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 47.** Cho hàm số $y = \frac{\sin 2x}{2 \cos x - 3}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

(A) Hàm số đã cho là hàm số chẵn.

(B) Hàm số đã cho là hàm số lẻ.

(C) Hàm số đã cho có tập xác định $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3}{2} \right\}$.

(D) Hàm số đã cho là hàm số không chẵn, không lẻ.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 48.** Cho tam giác ABC , biết $H(3; 2)$, $G\left(\frac{5}{3}; \frac{8}{3}\right)$ lần lượt là trực tâm và trọng tâm của tam giác, đường thẳng BC có phương trình $x + 2y - 2 = 0$. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

☐ A $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$.

☐ B $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 25$.

☐ C $(x + 2)^2 + (y + 6)^2 = 25$.

☐ D $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 25$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 49.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm M thuộc đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$. Tính độ dài nhỏ nhất của đoạn thẳng OM .

☐ A 4.

☐ B 3.

☐ C 5.

☐ D 2.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 50.** Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\frac{3}{1 + \cos x}}$ và $g(x) = \frac{\sqrt{1 + \sin^2 x}}{\sin x}$. Gọi $\mathcal{D}_1$ và $\mathcal{D}_2$ lần lượt là tập xác định của hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

☐ A $\mathcal{D}_1 = \mathcal{D}_2$.

☐ B $\mathcal{D}_1 \subset \mathcal{D}_2$.

☐ C $\mathcal{D}_2 \subset \mathcal{D}_1$.

☐ D $\mathcal{D}_1 \cap \mathcal{D}_2 = \emptyset$.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 16

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TN-02

⇒ **Câu 1.** Lớp học có 40 học sinh, cô giáo có bao nhiêu cách chọn ra 3 bạn lên bảng làm 3 bài tập khác nhau.

(A) 15680.

(B) 59280.

(C) 9880.

(D) 29640.

🗨️ Lời giải.

⇒ **Câu 2.** Nếu $A_m^p = 120$, $C_m^p = 20$ thì p bằng

(A) 2.

(B) 5.

(C) 3.

(D) 4.

🗨️ Lời giải.

⇒ **Câu 3.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \tan x - 3}{1 - \cos x}$ là

(A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi \right\}$.

(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$.

(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2} \right\}$.

(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$.

🗨️ Lời giải.

⇒ **Câu 4.** Cho α là một nghiệm của phương trình $\cos x = m$, hỏi α không phải là nghiệm của phương trình nào sau đây?

(A) $\cos 2x \cos x = m - \sin 2x \sin x$.

(B) $\cos 3x = m(4m^2 - 3)$.

(C) $\sin^2 x + m^2 = 1$.

(D) $\cos^2 x = 2m^2 + \sin^2 x$.

🗨️ Lời giải.

❖ **Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 3 chữ số mà không có chữ số 8.

A 360.

B 450.

C 320.

D 245.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Cho hai bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi O, O_1 lần lượt là tâm của hình bình hành $ABCD, ABEF$. M là trung điểm của CD . Trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định **ĐÚNG**?

(1) $AD \parallel (MOO_1)$

(2) $BE \parallel (MOO_1)$

(3) $OO_1 \parallel (CDEF)$

(4) CD cắt (BEF)

A 2.

B 4.

C 1.

D 3.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Hàm số $y = 2 \sin \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4} \right)$ đồng biến trên khoảng nào?

A $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi \right)$.

B $(2\pi; 3\pi)$.

C $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{4\pi}{3} \right)$.

D $\left(\frac{10\pi}{3}; 4\pi \right)$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Một lớp có 30 học sinh, chia đều 3 tổ mỗi tổ có 10 học sinh, cô giáo chọn ra 2 học sinh, tính xác suất để 2 học sinh đó thuộc 2 tổ.

(A) $\frac{10}{29}$.

(B) $\frac{15}{29}$.

(C) $\frac{20}{87}$.

(D) $\frac{20}{29}$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 9.** Có bao nhiêu số tự nhiên không có chữ số 0 và tổng các chữ số bằng 5.

(A) 12.

(B) 16.

(C) 15.

(D) 13.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin 2x \cdot \cos 2x + m - 1 = 0$ có nghiệm.

(A) $1 \leq m \leq \frac{3}{2}$.

(B) $0 \leq m \leq 2$.

(C) $\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$.

(D) $2 \leq m \leq 6$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M là trung điểm SD , E thuộc cạnh BC sao cho $BE = 2EC$, mặt phẳng (AME) cắt SC tại F . Tính tỉ số diện tích hai tam giác SFD và FCD .

(A) $\frac{5}{2}$.

(B) 4.

(C) 2.

(D) 3.

💬 Lời giải.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 12.** Trong một khoảng thời gian, xác suất để các hãng taxi Vrab, VNGopro, NVTaxi có chương trình khuyến mãi lần lượt là 0,6; 0,7; 0,8. Tính xác suất để trong khoảng thời gian đó khách hàng nhận được khuyến mãi.

(A) $\frac{122}{125}$.

(B) $\frac{16}{25}$.

(C) $\frac{81}{25}$.

(D) $\frac{83}{125}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 13.** Cho hình chóp có 2020 cạnh, hỏi nó có bao nhiêu mặt?

(A) 2018.

(B) 2019.

(C) 1011.

(D) 1010.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , SAB , SAC , SBC là các tam giác vuông cân tại S , M là trung điểm SA ; N , P lần lượt là điểm đối xứng với A qua B , C . Tính diện tích của thiết diện của mặt phẳng (MNP) với hình chóp $S.ABC$

(A) $\frac{a^2\sqrt{34}}{36}$.

(B) $\frac{a^2\sqrt{34}}{18}$.

(C) $\frac{a^2\sqrt{22}}{9}$.

(D) $\frac{a^2\sqrt{11}}{18}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 15.** Cho tứ diện $S.ABC$. Gọi L, M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SA, SB và AC sao cho LM không song song với AB , LN không song song với SC . Mặt phẳng (LMN) cắt các cạnh AB, BC, SC lần lượt tại K, I, J . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

(A) K, I, J .

(B) K, M, J .

(C) N, I, J .

(D) M, I, J .

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Một hộp chứa 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 4 quả cầu vàng, lấy ngẫu nhiên ra 4 quả, tính xác suất để lấy được 4 quả có đủ 3 màu.

(A) $\frac{2}{61347}$.

(B) $\frac{64}{143}$.

(C) $\frac{80}{143}$.

(D) $\frac{76}{143}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Trong mặt phẳng (P) cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là I , điểm S ở ngoài (P) , gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB ; mặt phẳng (MNI) cắt BC, AD lần lượt tại P và Q . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI**?

(A) $PQ \parallel AB$.

(B) $PQ = CD$.

(C) NQ cắt SI .

(D) $NP \parallel SC$.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 18.** Có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để phương trình $m \cos 2x + (3 - m) \sin x \cos x = \sqrt{2}$ có nghiệm.

(A) 10.

(B) 12.

(C) 19.

(D) 21.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 19.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn

(A) $y = \tan x + x^2$.

(B) $y = -|\sin 2x|$.

(C) $y = \cos(4x - x^2)$.

(D) $y = \cos x + x$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 20.** Tính tổng $S = -5C_{2018}^1 + 5^2C_{2018}^2 - 5^3C_{2018}^3 + \dots + 5^{2018}C_{2018}^{2018}$

(A) $S = 6^{2018} - 1$.

(B) $S = 2^{4036} - 1$.

(C) $S = -2^{4036} - 1$.

(D) $S = 5^{2018} - 1$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có AC và BD cắt nhau tại O , điểm M thuộc cạnh SB . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **SAI**?

(A) Giao tuyến của 2 mặt phẳng (ADM) và (SAC) là AE với E là trung điểm SC .

(B) MO và SA là hai đường thẳng chéo nhau.

(C) Giao tuyến của hai mặt phẳng (ADM) và (SBD) là MD .

(D) Giao tuyến của hai mặt phẳng (MDB) và (SAD) là SD .

💬 **Lời giải.**



.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

↔ **Câu 22.** Gieo 3 con súc sắc cân đối đồng chất, mỗi kết quả là bộ 3 số tự nhiên ghi số chấm xuất hiện trên các con súc sắc, không gian mẫu có bao nhiêu phần tử.

(A) 216.

(B) 18.

(C) 1296.

(D) 108.

💬 **Lời giải.**

.....	
-------	-------

↔ **Câu 23.** Từ các chữ số 0; 2; 3; 5; 7; 8; 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và luôn chứa một bộ phận là '35'.

(A) 70.

(B) 60.

(C) 56.

(D) 52.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

↔ **Câu 24.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA, SB , M là giao điểm của IC và JD . Khẳng định nào sau đây **SAI**?

(A) $IJ \parallel CD$.

(B) $ID \parallel JC$.

(C) $(SAC) \cap (SBD) = SO$.

(D) $IJ = \frac{1}{2}AB$.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 25.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang $AB \parallel CD$, $AB > CD$. Gọi M là trung điểm của SB , E đối xứng với A qua M . Khẳng định nào sau đây **SAI**?

☐ A $CD \parallel SE$.

☐ B $SEBA$ là hình bình hành.

☐ C SC và DE chéo nhau.

☐ D SC và BE chéo nhau.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 26.** Phương trình $3 \sin t = 2$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$

☐ A 2.

☐ B 1.

☐ C 0.

☐ D 3.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 27.** Trong các hàm số: $y = \sin 2x$; $y = \cos(x - \pi)$; $y = \tan(x - 1)$, có mấy hàm số có chu kì là π .

☐ A 2.

☐ B 3.

☐ C 0.

☐ D 1.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 28.** Cho tứ diện $ABCD$, M , N lần lượt là các điểm nằm trong tam giác ABD , ACD , thiết diện của hình tứ diện với mặt phẳng (DMN) là hình gì?

☐ A Tam giác.☐ B Tứ giác.☐ C Ngũ giác.☐ D Đáp án khác.

Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 29.** Trong khai triển $\left(4x^2 - \frac{\sqrt{x}}{2}\right)^{12}$, $(x > 0)$, hệ số của số hạng chứa x^{15} là một số nguyên, chữ số hàng đơn vị của nó là

☐ A 8.☐ B 6.☐ C 4.☐ D 2.

Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 30.** Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau tạo nên từ các chữ số 0, 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9. Lấy ngẫu nhiên một số từ tập X . Tính xác suất để số lấy được có chữ số đầu tiên không nhỏ hơn 5 (chữ số đầu tiên là chữ số hàng chục nghìn).

☐ A $\frac{4}{7}$.☐ B $\frac{2}{7}$.☐ C $\frac{5}{7}$.☐ D $\frac{1}{2}$.

Lời giải.

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 31.** Số nghiệm của bất phương trình $C_x^3 - \frac{1}{2}A_x^2 - \frac{9}{16}x^2 < 0$ là

☐ A 4.☐ B 5.☐ C 6.☐ D 3.

Lời giải.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 32.** Liên quan đến chuyên ngành bạn Linh muốn học ở bậc đại học, có 4 trường đại học, mỗi trường có 1 khoa và ở mỗi khoa đó có 3 ngành học về chuyên ngành bạn Linh muốn học. Hỏi bạn Linh có bao nhiêu lựa chọn?

A 64.

B 12.

C 81.

D 7.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 33.** Cho biết $2C_n^2 - 3A_n^1 = 5(n+2)$ hỏi khai triển $(2x-1)^{n+1}$ có bao nhiêu số hạng?

A 11.

B 12.

C 10.

D 9.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 34.** Tổng các nghiệm thuộc đoạn $[0; 3\pi]$ của phương trình $1 - 2\cos^2 x - \sin x = 0$ là

A $\frac{5\pi}{3}$.

B 4π .

C 6π .

D $\frac{7\pi}{2}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 35.** Tập nghiệm của phương trình $\sin^2 x + 2 \cos^2 x = \frac{3}{2} \sin 2x$ là

(A) $\left\{ \arctan 2 + l\pi; \frac{\pi}{4} + l2\pi \right\}.$

(B) $\left\{ \arctan 2 + k2\pi; \frac{\pi}{4} + k2\pi \right\}.$

(C) $\left\{ \arctan 2 + l\pi; \frac{\pi}{4} + l\pi \right\}.$

(D) $\left\{ \frac{\pi}{4} + l\pi \right\}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 36.** Một tổ học sinh có 10 bạn xếp thành hàng ngang, trong đó có 2 bạn Học và Hành luôn muốn đứng cạnh nhau, còn bạn Chơi thì không muốn đứng cạnh bạn nào trong 2 bạn đó, hỏi có bao nhiêu cách xếp thỏa mãn các nguyện vọng của 3 bạn trên?

(A) 564480.

(B) 10886400.

(C) 645120.

(D) 2177280.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 37.** Nghiệm lớn nhất của phương trình $\frac{1}{2}A_n^2 - 3C_n^1 - n + 9 = 0$ là

(A) 3.

(B) 8.

(C) 5.

(D) 6.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 38.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy không phải là hình thang, AD và BC cắt nhau tại O , điểm M thuộc cạnh SO (M khác 2 đầu mút), MA cắt SD tại E , MB cắt SC tại F . Trong các bộ 3 đường thẳng sau, bộ 3 đường thẳng nào đồng quy?

- Ⓐ $AF, BE, SO.$ Ⓑ $AF, AB, BD.$ Ⓒ $EF, CD, AB.$ Ⓓ $AF, BE, AB.$

 **Lời giải.**

❖ **Câu 39.** Một bài kiểm tra có 5 câu theo 5 mức độ khác nhau, xác suất để bạn An làm đúng câu 1 là 100% và giảm dần đều 10% khi sang mỗi câu tiếp theo. Tính xác suất để bạn An làm đúng hết cả bài kiểm tra đó.

- (A) $\frac{18}{125}$
 (B) $\frac{189}{6250}$
 (C) $\frac{189}{625}$
 (D) $\frac{36}{125}$

 **Lời giải.**

❖ **Câu 40.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- ☐ A Có duy nhất một mặt phẳng qua a và song song với b .
☐ B Có duy nhất một mặt phẳng song song với a và b .
☐ C Có vô số đường thẳng song song với a và cắt b .
☐ D Có duy nhất một mặt phẳng qua điểm M cho trước và song song với cả a và b .

 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 41.** Số 1746360 có bao nhiêu ước số nguyên?

(A) 120.

(B) 240.

(C) 480.

(D) 60.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 42.** Bạn Khỏe muốn đi tập Gym, nếu đi buổi tối thì có 5 phòng tập, đi buổi sáng thì có 3 phòng tập, bạn ấy tập 2 buổi 1 tuần và tập ở phòng nào cũng được. Hỏi bạn ấy có thể có bao nhiêu cách chọn lịch tập?

(A) 30.

(B) 28.

(C) 24.

(D) 15.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 43.** Cho các chữ số 1; 2; 3; 4; 6; 8. Từ các chữ số đó lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau sao cho luôn có mặt chữ số 4?

(A) 36.

(B) 55.

(C) 60.

(D) 90.

💬 **Lời giải.**

.....	
.....	
.....	

❖ **Câu 44.** Cho tứ diện $ABCD$, M, N, P lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD gọi d là giao tuyến của (ABD) và (MNP) , d cắt AD tại Q . Tìm điều kiện để $MNPQ$ là hình thoi.

(A) $AC = BD$.

(B) $AB = CD$.

(C) $AB = BC$.

(D) $MP = NQ$.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 45.** Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, số tập con gồm 2 phần tử của X là

(A) 45.

(B) 90.

(C) 20.

(D) 65.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 46.** Cho đa giác đều có 20 cạnh, nối các đỉnh lại để được các tam giác, số tam giác vuông là

(A) 180.

(B) 120.

(C) 200.

(D) 90.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 47.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SC, AD . Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $BP \parallel SD$.

(B) $MN \subset (SCP)$.

(C) $MN \parallel (SBD)$.

(D) $MN \parallel (ABCD)$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

⇒ **Câu 48.** Cho tứ diện $ABCD$, M là trung điểm của CD , điểm P thuộc tia đối của tia BD sao cho $PD = 3PB$, mặt phẳng (APM) cắt BC tại Q . Tính tỉ số $\frac{CQ}{QB}$.

A $\frac{7}{3}$.

B 2.

C $\frac{5}{2}$.

D 3.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 49.** Cho mặt phẳng (P) và đường thẳng $d \subset (P)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A Nếu A, B, C cùng thuộc (P) mà A, B, C thẳng hàng thì $A, B, C \in d$.

B $\forall A, A \in d \Rightarrow A \in (P)$.

C Nếu $A \in (P)$ thì $A \in d$.

D Nếu $A \notin d$ thì $A \notin (P)$.

🗨️ **Lời giải.**

⇒ **Câu 50.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt b chấm. Tính xác suất để phương trình $x^2 + bx + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

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

B $\frac{5}{6}$.

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

D $\frac{2}{3}$.

 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 17

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
MÃ ĐỀ: TN-03

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1. Tìm giá trị của x trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$ để hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị không âm?

☐ A $x \in \left[-\frac{3\pi}{2}; \pi\right]$.

☐ B $x \in \left[-\frac{3\pi}{2}; -\pi\right] \cup (\pi; 2\pi)$.

☐ C $x \in [-\pi; 0] \cup [\pi; 2\pi]$.

☐ D $x \in \left[-\frac{3\pi}{2}; -\pi\right] \cup [0; \pi]$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Giải phương trình $\sin^2 x - 4\sqrt{3} \sin x \cdot \cos x + \cos^2 x = -2$.

☐ A $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ B $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ C $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ D $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$.

☐ A $\mathcal{D} = \left\{k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

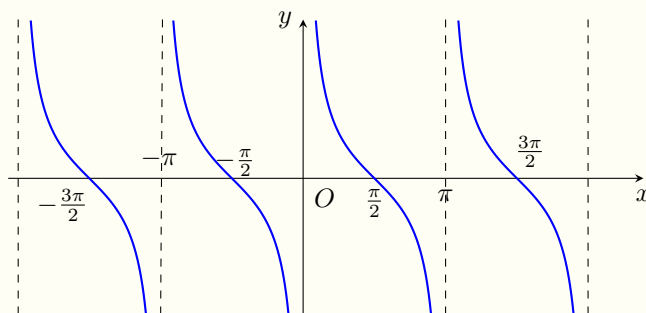
☐ B $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

☐ C $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$.

☐ D $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ?



☐ A $y = \cos x$.

☐ B $y = \tan x$.

☐ C $y = \cot x$.

☐ D $y = \sin x$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $3 \sin^2 x + 2 \sin x \cdot \cos x - 5 \cos^2 x = 0$?

☐ A $2 \tan^2 x + 3 \tan x - 5 = 0$.

☐ B $5 \tan^2 x - 2 \tan x - 3 = 0$.

☐ C $\tan x = -\frac{5}{3}$.

☐ D $3 \tan^2 x + 2 \tan x - 5 = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 6. Phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$ có tổng các nghiệm thuộc đoạn $[0; 4\pi]$ bằng

☐ A 10π .

☐ B 6π .

☐ C 9π .

☐ D 2π .

💬 Lời giải.

❖ Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $2 \sin^2 x + 2 \cos x + m = 0$ có nghiệm.

☐ A $m \geq -\frac{5}{2}$.

☐ B $-2 \leq m \leq 2$.

☐ C $m < -\frac{5}{2}$.

☐ D $-\frac{5}{2} \leq m \leq 2$.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 8.** Phương trình $\sin x = \sin 15^\circ$ có các nghiệm là

A $x = \pm 15^\circ + k360^\circ; k \in \mathbb{Z}.$

B $x = 15^\circ + k180^\circ; k \in \mathbb{Z}.$

C $x = 15^\circ + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D $\begin{cases} x = 15^\circ + k360^\circ \\ x = 165^\circ + k360^\circ \end{cases}; k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 9.** Phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ có các nghiệm là

A $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}.$

C $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Trong các tập hợp sau, tập nào là tập giá trị của hàm số $y = 2 \sin(x + 3) - 1$?

A $[-7; 5].$

B $[-3; 1].$

C $\mathbb{R}.$

D $[0; 4].$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 11.** Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình $\cot 3x \cdot \tan x = 1$ trên đường tròn lượng giác là

A 2.

B 0.

C 3.

D 1.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 12.** Trong các tập hợp sau, tập nào là giá trị của hàm số $y = 8 \sin(x+3) - 6 \cos(x+3)$?

A $[6; 8]$.

B $[-14; 14]$.

C $[-10; 10]$.

D $[2; 14]$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 13.** Phương trình $3 \cot(x + 45^\circ) = \sqrt{3}$ có các nghiệm là

A $x = 15^\circ + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B $x = -15^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

C $x = 15^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

D $x = 15^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

❖ **Câu 14.** Trong các khoảng sau, m thuộc khoảng nào để phương trình $\sin^2 x - (2m + 1) \sin x \cdot \cos x + 2m \cos^2 x = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}\right)$?

A $(0; 1)$.

B $\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

C $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; 1\right)$.

D $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 15.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A Đồ thị hàm số $y = \tan x$ đi qua gốc tọa độ.

B Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $[-1; 1]$.

- C** Đồ thị hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
D Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

✎ **Bài 1.** Giải phương trình $-2\sin^2 x - \sin x + 3 = 0$.

 **Lời giải.**

✎ **Bài 2.** Giải phương trình $\sqrt{3}\sin x - \cos x = \sqrt{2}$.

 **Lời giải.**

✎ **Bài 3.** Giải phương trình $\frac{1 - \cos 2x}{\cos x} = \frac{\sin 2x}{1 + \cos 2x}$.

 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 18

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ: TN-04

❖ Câu 1. $x = \frac{k\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây

☐ A $\tan x \cos^2 x = 0$.

☐ B $\cos 2x - \sin x + 2 = 0$.

☐ C $\sin\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = -1$.

☐ D $\sin 4x + \sin 2x = 0$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Khẳng định nào sau đây sai?

☐ A $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ B $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ C $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ D $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Phương trình $2\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$ có nghiệm là

☐ A $-\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ B $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ C $-\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

☐ D $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 4.** Hàm số nào sau đây có chu kì là π ?

A $y = \sin x$.

B $y = \sin 4x$.

C $y = \tan x$.

D $y = \cot 2x$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Một bạn học sinh giải phương trình $(2 \cos x + 1)(2 \sin x + \cos x) = \sin 2x + \sin x$ như sau:

Bước 1: $\Leftrightarrow (2 \cos x + 1)(2 \sin x + \cos x) = \sin x(2 \cos x + 1)$

Bước 2: $\Leftrightarrow \sin x + \cos x = 0$

Bước 3: $\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Chọn khẳng định đúng.

A Lời giải trên sai từ bước 1.

B Lời giải trên sai từ bước 2.

C Lời giải trên hoàn toàn đúng.

D Lời giải trên sai từ bước 3.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Giải phương trình $\cos^2 2x = \frac{1}{4}$.

A $x = \pm \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

B $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Cho hàm số $y = \sin^2 x - \sin x + 2$. Gọi M, N là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho. Khi đó $M + N$ bằng

A $\frac{15}{4}$.

B 6.

C $-\frac{1}{2}$.

D $\frac{23}{4}$.

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Tìm tất cả nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos 2x - \sin x + \cos x - 1 = 0$ là

A $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 9.** Nghiệm của phương trình $\cot(2x - 30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là

A $-75^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

B $45^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

C $75^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

D $30^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan 2x}{1 - \sin 2x}$ là

A $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C $\mathcal{D} = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D $\mathcal{D} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Lời giải.

❖ **Câu 11.** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin 5x + 2 \cos^2 x = 1$ có dạng $\frac{a\pi}{b}$ với a, b là các số nguyên và nguyên tố cùng nhau. Tính tổng $a + b$.

A 17.

B 3.

C 15.

D 7.

Lời giải.

❖ **Câu 12.** Điều kiện để phương trình $3 \sin x + m \cos x = 5$ có nghiệm là

A $m < -4.$

B $m > 4.$

C $-4 < m < 4.$

D $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}.$

Lời giải.

❖ **Câu 13.** Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để phương trình $(\sin x - 1)(\cos^2 x - \cos x + m) = 0$ có đúng 5 nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.

A $-\frac{1}{4} < m \leq 0.$

B $-\frac{1}{4} < m < 0.$

C $0 < m < \frac{1}{4}.$

D $0 \leq m < \frac{1}{4}.$

Lời giải.

❖ **Câu 14.** Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi; 8\pi)$ là

A 3.

B 4.

C 1.

D 2.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

B Hàm số $y = \cot x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

D Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Phương trình $\sin^2 x - 3 \cos x - 4 = 0$ có nghiệm là

A $x = -\pi + k2\pi$.

B Vô nghiệm.

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

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 17.** Hàm số $y = 2 - 3 \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ đạt giá trị nhỏ nhất tại

A $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 18.** Đường thẳng $y = \frac{1}{2}$ cắt đồ thị hàm số $y = \cos x$ tại những điểm có hoành độ là

(A) $\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

(B) $\pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

(C) $\pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

(D) $\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 19.** Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ tương đương với phương trình nào sau đây?

(A) $\sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

(B) $\cos \left(\frac{\pi}{3} - x \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

(C) $\cos \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

(D) $\sin \left(x - \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 20.** Tập nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[2\pi; 4\pi]$ là

(A) $\left\{ 2\pi; \frac{7\pi}{3}; 3\pi; \frac{10\pi}{3}; \frac{11\pi}{3}; 4\pi \right\}.$

(B) $\left\{ 2\pi; \frac{7\pi}{3}; \frac{8\pi}{3}; \frac{10\pi}{3}; \frac{11\pi}{3}; 4\pi \right\}.$

(C) $\left\{ 2\pi; \frac{7\pi}{3}; \frac{10\pi}{3}; \frac{11\pi}{3}; 4\pi \right\}.$

(D) $\left\{ 2\pi; \frac{7\pi}{3}; \frac{8\pi}{3}; 3\pi; \frac{10\pi}{3}; \frac{11\pi}{3}; 4\pi \right\}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 21.** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2 \tan^2 x + 5 \tan x + 3 = 0$ là

(A) $-\frac{\pi}{4}.$

(B) $-\frac{\pi}{3}.$

(C) $-\frac{\pi}{6}.$

(D) $-\frac{5\pi}{6}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 22.** Phương trình lượng giác $2 \sin x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là

(A) $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

(B) $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

(C) $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

(D) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 23.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

(A) $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0.$

(B) $\tan x + 3 = 0.$

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

(D) $\sin x + 3 = 0.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 24.** Tất cả họ nghiệm của phương trình $4 \sin^2 x + 6\sqrt{3} \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 4$ là

(A) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{3} + k\pi, \mathbb{Z}.$

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

(C) $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{3} + k\pi, \mathbb{Z}.$

(D) $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, \mathbb{Z}.$

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 25.** Hàm số nào sau đây có đồ thị nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng?

(A) $y = x \tan x.$

(B) $y = x \cos^2 x.$

(C) $y = x^2 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right).$

(D) $y = \cos x.$

💬 **Lời giải.**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM LUYỆN THI VIỆT STAT
Thầy Nguyễn Hoàng Việt

ĐỀ SỐ 19

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ 1 - LỚP 11

NĂM HỌC 2021 - 2022

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút

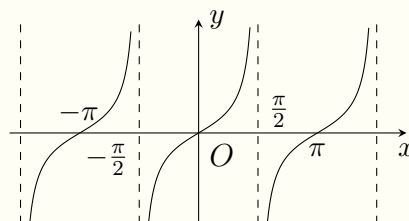
MÃ ĐỀ: TN-05

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

❖ Câu 1.

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào trong các hàm số sau đây?

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



💬 Lời giải.

❖ Câu 2. Giá trị nhỏ nhất M của hàm số $y = 1 - 2 \cos x$ là

- (A) $M = 1$. (B) $M = -3$. (C) $M = 3$. (D) $M = -1$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 3. Tìm nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$.

- (A) $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. (B) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
(C) $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. (D) $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 4. Giải phương trình $2 \cos x - 1 = 0$.

- (A) $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (B) $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
(C) $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (D) $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 Lời giải.

❖ Câu 5. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là

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

C $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

Lời giải.

❖ **Câu 6.** Phương trình $\sin 2x = \cos x$ có nghiệm là

A $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

C $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

D $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Lời giải.

❖ **Câu 7.** Phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm là

A $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Lời giải.

❖ **Câu 8.** Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$?

A $\tan x = 0.$

B $\cos x = -1.$

C $\cos x = 1.$

D $\cot x = 1.$

Lời giải.

❖ **Câu 9.** Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \tan 2x$.

A $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C $x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

B $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D $x \neq \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Lời giải.

❖ **Câu 10.** Cho hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{\sin x - 1}}$. Tập xác định của hàm số là

(A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

(D) $\mathcal{D} = \{x | x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 11.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

(A) $y = \cot 2x$.

(B) $y = \sin 2x$.

(C) $y = \cos 2x$.

(D) $y = \tan 2x$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 12.** Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $3 \sin x + (m - 1) \cos x - 5 = 0$ có nghiệm

(A) $-3 \leq m \leq 5$.

(B) $m \leq -3$ hoặc $m \geq 5$.

(C) $m < -3$ hoặc $m > 5$.

(D) $-3 < m < 5$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 13.** Cho phương trình $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$ (*). Bằng cách đặt $t = \sin x$ ($-1 \leq t \leq 1$) thì phương trình (*) trở thành phương trình nào dưới đây?

(A) $-2t^2 + t - 2 = 0$.

(B) $t^2 + t - 2 = 0$.

(C) $-t^2 + t = 0$.

(D) $-2t^2 + t = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 14.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

(A) $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(B) $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(D) $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 15.** Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + 3\sqrt{3}\sin x \cos x - \cos^2 x = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ **A** $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{12}\right\} \subset S$.
 ☐ **B** $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}\right\} \subset S$.
 ☐ **C** $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right\} \subset S$.
 ☐ **D** $\left\{\frac{\pi}{3}, \pi\right\} \subset S$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Câu 16.** Tìm họ nghiệm phương trình $\tan(x+1) = 1$.

- ☐ **A** $x = 1 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 ☐ **B** $x = -1 + \frac{\pi}{4} + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
☐ **C** $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 ☐ **D** $x = -1 + \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

💬 **Lời giải.**

II. PHẦN TỰ LUẬN

❖ **Bài 1.** Giải phương trình $\sin\left(\frac{x}{2} + 10^\circ\right) = -\frac{1}{2}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 2.** Giải phương trình $3\cot^2 x + 3\cot x - 2 = 0$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 3.** Giải phương trình $\sin 2x + 2\cot x = 3$.

💬 **Lời giải.**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 4.** Giải phương trình $\sqrt{3} \cos 5x + \sin 5x = 2 \cos 3x$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 5.** Tìm nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$ của phương trình $\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = \tan \frac{\pi}{8}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 6.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sin x - \cos x}{2 \sin x + \cos x - 3}$.

💬 **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	