SỞ GD&ĐT THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGỌC QUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN, LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 111**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU – 7,0 ĐIỂM)

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A. Các hàm số $y=\tan x$; $y=\cot x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

B. Các hàm số $y=\sin x$; $y=\tan x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

C. Các hàm số $y=\sin x$; $y=\cos x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

D. Các hàm số $y=\cos x$; $y=\cot x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

Câu 2. Các họ nghiệm của phương trình: sin x + cos x = 1 là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$ **B.** $x=k2\pi$ **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi \end{array}\right.$

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=3\sin 2x-5$ lần lượt là

A. -8 và -2 **B.** 2 và 8 **C.** -5 và 2 **D.** -5 và 3

Câu 4. Điều kiện để phương trình $m.\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là

A. $m\geq\sqrt{34}$ **B.** $m\geq 4$ **C.** $-4\leq m\leq 4$ **D.** $\left[\begin{array}{l} m\leq -4 \\ m\geq 4 \end{array}\right.$

Câu 5. Xét phương trình $\sin x=a$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a\leq 1$.

B. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a<1$.

C. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $|a|\leq 1$.

D. Phương trình luôn có nghiệm $\forall a\in\mathbb{R}$.

Câu 6. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 ;5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

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

Câu 7. Phương trình $3\tan\left(x-15^o\right)-\sqrt{3}=0$ có các nghiệm là

A. $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi,\ k\in Z$. **B.** $x=60^o+k180^o,\ k\in Z$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi, k\in Z$. **D.** $x=45^o+k360^o,\ k\in Z.$

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $\left(d_1\right):2x+3y+1=0$ và $\left(d_2\right):x-y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2.

A. 4. **B.** Vô số. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 9. Phương trình $\sin\dfrac{x}{2}=1$ có nghiệm là

A. $x=\pi+k4\pi,\ k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}.$ **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}.$

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, qua phép quay tâm O, góc quay 90^0 biến điểm $M\left(-3;5\right)$ thành điểm nào?

A. $\left(5;-3\right)$. **B.** $\left(-5;-3\right)$. **C.** $\left(-3;-5\right)$. **D.** $\left(3;4\right)$.

Câu 11. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm

thuvientoanhoc.com

A. $\cot^2 x-\cot x+5=0$ **B.** $\sqrt{3}\sin x=2$ **C.** $\frac{1}{4}\cos 4x=\frac{1}{2}$ **D.** $2\sin x+3\cos x=1$

Câu 12. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà hai chữ số đều chẵn ?

A. 50 **B.** 20 **C.** 10 **D.** 99

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có các điểm $A(3;0), B(-2;4), C(-4;5)$. G là trọng tâm tam giác ABC và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}\neq\vec{0}$ biến điểm A thành G. Tìm tọa độ G' biết $G'=T_{\vec{u}}(G)$

A. $G'(-1;3)$. **B.** $G'(3;1)$. **C.** $G'(5;6)$. **D.** $G'(-5;6)$.

Câu 14. Phương trình: $\sin 2x=\frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa: $0<x<\pi$

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

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(2;2)$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện phép vị tự tâm $I(-2;-3)$, tỉ số $k=4$ và tịnh tiến theo $\vec{v}=(2;-1)$ sẽ biến điểm M thành điểm có tọa độ

A. $(14;17)$. **B.** $(16;20)$. **C.** $(12;18)$. **D.** $(16;16)$.

Câu 16. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O. Phép quay tâm O, góc quay α bằng bao nhiêu biến hình vuông $ABCD$ thành chính nó.

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

Câu 17. Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x+5\sin x-3=0$ là

A. $x=\frac{5\pi}{6}$ **B.** $x=\frac{3\pi}{2}$ **C.** $x=\frac{\pi}{2}$ **D.** $x=\frac{\pi}{6}$

Câu 18. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $M(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(1;2)$ biến điểm M thành điểm M'. Tọa độ điểm M' là

A. $M'(4;7)$. **B.** $M'(3;7)$. **C.** $M'(3;1)$. **D.** $M'(1;3)$.

Câu 19. Hàm số y = sinx tuần hoàn với chu kì là

A. 3π. **B.** 2π. **C.** 4π. **D.** π.

Câu 20. Điều kiện xác định của hàm số $y=\frac{\tan x}{\cos x-1}$ là

A. $\begin{cases} x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x\neq\frac{\pi}{3}+k\pi \end{cases}$ **B.** $x\neq k2\pi$ **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$ **D.** $\begin{cases} x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x\neq k2\pi \end{cases}$

Câu 21. Tập nghiệm của phương trình $\cos x=\cos\frac{\pi}{3}$ là

A. $\left\{\frac{\pi}{3}+k2\pi;\frac{2\pi}{3}+k2\pi\right\}$, $k\in Z$. **B.** $\left\{\frac{\pi}{3}+k\pi;\frac{2\pi}{3}+k\pi\right\}$, $k\in Z$.

C. $\left\{\frac{\pi}{3}+k2\pi;-\frac{\pi}{3}+k2\pi\right\}$, $k\in Z$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{3}+k\pi;-\frac{\pi}{3}+k\pi\right\}$, $k\in Z$.

Câu 22. Có bao nhiêu sỗ chẵn gồm 6 chữ số khác nhau, trong đó chữ số đầu tiên là chữ số lẻ?

A. 40000 **B.** 44000 **C.** 42000 **D.** 38000

Câu 23. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x-3=0$ có tất cả họ nghiệm là

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

thuvientoanhoc.com

Câu 24. Các họ nghiệm của phương trình: $\sin x.\left(2\cos x-\sqrt{3}\right)=0$ là

A. $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right.$ **C.** $x=\pm\dfrac{\pi}{6}+k2\pi$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k2\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.$

Câu 25. Từ các chữ số 1; 5; 6;7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ?

A. 36 **B.** 20 **C.** 14 **D.** 24

Câu 26. Giả sử $T_{\vec{v}}(M)=M';T_{\vec{v}}(N)=N'$. Mệnh đề nào sau đây ***sai***?

A. $\overrightarrow{M'N'}=\overrightarrow{MN}$. **B.** $MNM'N'$ là hình bình hành.

C. $\overrightarrow{MM'}=\overrightarrow{NN'}$ **D.** $MM'=NN'$.

Câu 27. Hàm số lượng giác nào sau đâylà hàm số chẵn?

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

Câu 28. Hàm số lượng giác nào sau đây luôn nhận giá trị dương trong khoảng $(0;\pi)$?

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

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C):(x-1)^2+(y-2)^2=4$. Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ và phép quay tâm O góc quay 180^0 sẽ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào sau đây?

A. $(x+2)^2+(y+4)^2=16$ **B.** $(x-2)^2+(y-4)^2=16$

C. $x^2+y^2+4x+8y+2=0$ **D.** $x^2+y^2-4x-8y-2=0$

Câu 30. Cho hình bình hành $ABCD$. Điểm G là trọng tâm tam giác ABC. Phép vị tự tâm G tỉ số k biến điểm B thành điểm D. Giá trị của k là

A. $k=-\dfrac{1}{2}$. **B.** $k=-2$. **C.** $k=2$. **D.** $k=\dfrac{1}{2}$.

Câu 31. Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì người đó có bao nhiêu cách chọn khác nhau?

A. 30 **B.** 13 **C.** 72 **D.** 12

Câu 32. Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè toàn quốc. Nhà trường quyết định chọn một học sinh tiên tiến lớp 11A hoặc lớp 12B Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn, nếu biết rằng lớp 11A có 31 học sinh tiên tiến và lớp 12B có 22 học sinh tiên tiến?

A. 9 **B.** 53 **C.** 31 **D.** 682

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{v}=(3;-1)$ và đường tròn $(C):(x-4)^2+y^2=16$. Ảnh của (C) qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ là

A. $(x+1)^2+(y+1)^2=16$. **B.** $(x-7)^2+(y+1)^2=16$.

C. $(x-1)^2+(y-1)^2=16$. **D.** $(x+7)^2+(y-1)^2=16$.

Câu 34. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\tan x+3=0$ **B.** $\sin x+3=0$ **C.** $3\sin x-2=0$ **D.** $2\cos^2 x-\cos x-1=0$

Câu 35. Phương trình: $\cos^2 2x+\cos 2x-\dfrac{3}{4}=0$ có tất cả họ nghiệm là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,0 điểm): Giải phương trình: $\cos 2x-\cos x-2=0$.

thuvientoanhoc.com

Bài 2 (0,5 điểm): Cho phương trình $4\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)\cos\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=a^2+\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x$, với a là tham số.

Tìm các giá trị của tham số a để phương trình có nghiệm.

Bài 3 (1,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ có phương trình $4x-y+3=0$. Tìm ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(2;-1)$.

Bài 4 (0,5 điểm): Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5,6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGỌC QUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN, LỚP 11
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 112**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU – 7,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $3\sin x-4\cos x=5$ **B.** $\sqrt{3}\sin x-\cos x=-3$ **C.** $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$ **D.** $\sin x=\cos\dfrac{\pi}{4}$

Câu 2. Giải phương trình: $\tan^2 x=3$ có tất cả họ nghiệm là

A. $\mathrm{x}=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\pi$ **B.** $\mathrm{x}=\dfrac{\pi}{3}+k\pi$ **C.** $\mathrm{x}=-\dfrac{\pi}{3}+k\pi$ **D.** $\mathrm{x}\in\varnothing$

Câu 3. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, gọi M,N,P lần lượt là trung điểm các cạnh AB,BC,CA. Phép vị tự tâm G tỷ số k biến tam giác ABC thành tam giác NPM, khi k bằng

A. $k=-2$. **B.** $k=2$. **C.** $k=-\dfrac{1}{2}$. **D.** $k=\dfrac{1}{2}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$, góc quay $90°$. Điểm A' có tọa độ là

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

Câu 5. Hàm số lượng giác nào sau đây là hàm số lẻ ?

A. $y=\cos 2x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\cot|x|$. **D.** $y=\sin x$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C):(x-2)^2+(y-2)^2=4$. Hỏi phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k=\dfrac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc quay 90^0 sẽ biến (C) thành đường tròn nào sau đây?

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

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

Câu 7. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

A. $\dfrac{1}{4}\cos 4x=\dfrac{1}{2}$ **B.** $\sqrt{3}\sin x=2$ **C.** $\cot^2 x-\cot x+5=0$ **D.** $2\sin x+3\cos x=1$

Câu 8. Phương trình lượng giác: $2\cos x+\sqrt{2}=0$ có tất cả họ nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l}\mathrm{x}=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{-\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$ **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{-3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{5\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{-5\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A. Các hàm số $y=\tan x$; $y=\cot x$ có tập giá trị là [-1;1].

B. Các hàm số $y=\sin x$; $y=\cos x$ có tập giá trị là [-1;1].

C. Các hàm số $y=\cos x$; $y=\cot x$ có tập giá trị là R.

D. Các hàm số $y=\sin x$; $y=\tan x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.

thuvientoanhoc.com

Câu 10. Phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ là

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

Câu 11. Phương trình lượng giác: $2\cot x - \sqrt{3} = 0$ có tất cả họ nghiệm là

A. $\mathrm{x} = arc\cot\frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi$ **B.** $\mathrm{x} = \frac{\pi}{3} + k\pi$ **C.** $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$ **D.** $\mathrm{x} = \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 12. Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có họ nghiệm là

A. Vô nghiệm **B.** $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ **C.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 13. Cho tam giác đều ABC. Hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành C.

A. $\varphi = -120°$. **B.** $\varphi = 30°$.

C. $\varphi = 60°$ hoặc $\varphi = -60°$. **D.** $\varphi = 60°$.

Câu 14. Từ các chữ số 1; 5; 6; 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số (không nhất thiết phải khác nhau) ?

A. 124 **B.** 324 **C.** 248 **D.** 256

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biết điểm $M'(-3;0)$ là ảnh của điểm $M(1;-2)$ qua $T_{\vec{u}}$ và điểm $M''(2;3)$ là ảnh của M' qua $T_{\vec{v}}$. Tọa độ vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là

A. $(1;5)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(-2;-2)$. **D.** $(-1;5)$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: x + 2y - 1 = 0$ qua phép tịnh tiến theo véctơ $\vec{v} = (1;-1)$.

A. $\Delta': x + 2y + 2 = 0$. **B.** $\Delta': x + 2y - 3 = 0$. **C.** $\Delta': x + 2y = 0$. **D.** $\Delta': x + 2y + 1 = 0$.

Câu 17. Phương trình lượng giác: $\cos 3\mathrm{x} = \cos 12^0$ có tất cả họ nghiệm là

A. $\mathrm{x} = \pm\frac{\pi}{15} + k2\pi$ **B.** $\mathrm{x} = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$ **C.** $\mathrm{x} = \pm\frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$ **D.** $\mathrm{x} = \frac{-\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

Câu 18. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên bé hơn 100?

A. 36 **B.** 62 **C.** 54 **D.** 42

Câu 19. Tìm m để phương trình $5\cos x - m\sin x = m + 1$ có nghiệm.

A. $m \le -13$ **B.** $m \le 12$ **C.** $m \ge 24$ **D.** $m \le 24$

Câu 20. Phương trình $\sin^2 x = 1$ có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $\cos x = 0$. **B.** $\sin x = 1$. **C.** $\cos x = \pm 1$. **D.** $\sin x = -1$.

Câu 21. Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện: ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B?

A. 15 **B.** 20. **C.** 300 . **D.** 18.

Câu 22. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos(x + \frac{\pi}{4})$ lần lượt là

A. –2 và 2 **B.** 4 và 7 **C.** 5 và 9 **D.** –2 và 7

Câu 23. Xét phương trình $\cos x = a$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a < 1$.

B. Phương trình luôn có nghiệm $\forall a \in \mathbb{R}$.

C. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a \le 1$.

thuvientoanhoc.com

D. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $|a| \le 1$.

Câu 24. Hàm số lượng giác nào sau đây luôn nhận giá trị dương trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};0\right)$?

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

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2+y^2-4x-2y+1=0$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}=(1;3)$ là

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

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

Câu 26. Hàm số $y=\tan x$ tuần hoàn với chu kì là

A. 3π. **B.** 4π. **C.** 2π. **D.** π.

Câu 27. Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số 7,8,9 . Có bao nhiêu cách chọn một quả cầu trong hộp?

A. 6. **B.** 9. **C.** 27 . **D.** 3

Câu 28. Cho $\vec{v}=(-1;5)$ và điểm $M'(4;2)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$. Tọa độ điểm M là

A. $M(-3;5)$. **B.** $M(3;7)$. **C.** $M(5;-3)$. **D.** $M(-4;10)$.

Câu 29. Có bao nhiêu cách xếp 4 người A,B,C,D lên 3 toa tàu, biết mỗi toa có thể chứa 4 người.

A. 98 **B.** 42 **C.** 81 **D.** 68

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau chọn từ tập $X=\{1;2;3;4;5;6;8;9\}$ **?**

A. 512**.** **B.** 336**.** **C.** 504**.** **D.** 720**.**

Câu 31. Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x-\cos x=0$ thỏa điều kiện $0\le x\le \pi$ là

A. $x=\frac{3\pi}{2}$ **B.** $x=\pi$ **C.** $x=\frac{\pi}{2}$ **D.** $x=\frac{\pi}{4}$

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x+2y=0$. Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm $I(1;-2)$ tỉ số $k=3$ và phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$ sẽ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 33. Điều kiện xác định của hàm số $y=\frac{1-\sin x}{\cos x}$ là

A. $x\ne -\frac{\pi}{2}+k2\pi$ **B.** $x\ne \frac{\pi}{2}+k\pi$ **C.** $x\ne k\pi$ **D.** $x\ne \frac{\pi}{2}+k2\pi$

Câu 34. Phương trình: $\sin\left(\frac{2x}{3}-60^0\right)=0$ có tất cả họ nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$ **B.** $x=k\pi$ **C.** $x=\pm\frac{5\pi}{2}+\frac{k3\pi}{2}$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+\frac{k3\pi}{2}$

Câu 35. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, $T_{\overrightarrow{AG}}(G)=M$. Mệnh đề nào là đúng?

A. M trùng với A. **B.** M là trung điểm BC.

C. M là đỉnh thứ tư của hình bình hành $BCGM$. **D.** M là đỉnh thứ tư của hình bình hành $BGCM$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,0 điểm): Tìm nghiệm của phương trình: $2\cos 2x+3\sin x-1=0$.

thuvientoanhoc.com

Bài 2 (0,5 điểm): Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\dfrac{2(x^2+6xy)}{1+2xy+2y^2}$ biết $x^2+y^2=1.$

Bài 3 (1,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A\ 2;-1$, $B\ 1;2$ và đường thẳng d có phương trình $2x-y+1=0$. Tìm ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$.

Bài 4 (0,5 điểm): Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2.

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

Đề\câu	000	111	113	115	117
1	C	A	B	A	A
2	C	D	D	A	B
3	B	A	A	B	C
4	A	D	A	A	A
5	B	C	D	C	A
6	A	B	C	D	D
7	D	C	D	A	D
8	D	C	A	A	D
9	C	A	A	D	D
10	B	B	C	C	A
11	A	D	C	C	A
12	C	B	C	D	C
13	C	D	C	B	A
14	A	A	C	C	A
15	D	D	D	B	B
16	B	C	A	A	B
17	D	D	C	D	C
18	A	B	B	C	C
19	C	B	B	A	B
20	C	D	B	D	B
21	A	C	A	A	A
22	B	C	B	A	C
23	A	C	A	B	B
24	C	A	D	A	D
25	D	D	A	D	C
26	D	B	C	D	B
27	A	B	B	B	B
28	A	C	A	C	A
29	D	B	D	B	A
30	C	B	D	B	C
31	A	B	B	C	C
32	B	B	A	A	B
33	D	B	B	C	A
34	D	B	D	A	B
35	A	A	C	A	C

thuvientoanhoc.com

Đề\câu	000	112	114	116	118
1	B	B	A	C	B
2	A	A	C	A	A
3	A	C	A	D	D
4	C	D	A	A	A
5	A	D	C	C	B
6	B	D	B	A	B
7	B	D	D	A	A
8	D	C	B	B	D
9	D	B	A	D	D
10	B	B	D	C	A
11	B	A	B	A	A
12	B	D	D	D	A
13	D	C	D	D	D
14	C	D	C	A	B
15	A	A	B	A	C
16	C	C	D	D	D
17	B	C	D	A	D
18	B	D	D	D	B
19	D	B	A	B	B
20	B	A	A	A	B
21	A	B	D	D	A
22	B	C	A	D	A
23	B	D	A	B	C
24	D	B	D	D	A
25	A	A	D	B	B
26	C	D	D	D	A
27	D	B	B	D	D
28	A	C	A	D	B
29	B	C	C	C	D
30	B	B	A	B	C
31	C	C	D	D	D
32	D	B	D	C	C
33	A	B	C	C	C
34	D	D	D	B	C
35	C	D	A	A	C

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I, TOÁN 11-PHẦN TỰ LUẬN
Năm học 2022-2023

ĐỀ LẺ: 113, 115, 117

Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm): Giải phương trình $\cos 2x-\cos x-2=0$	
$\cos 2x-\cos x-2=0 \Leftrightarrow 2\cos^2 x-\cos x-3=0$	0,3
$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\cos x=\dfrac{3}{2}\ (VN)\\ \cos x=-1\end{array}\right.$	0,3
$\Leftrightarrow x=\pi+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.	0,2
Vậy: phương trình có tập nghiệm $S=\{\pi+k\pi;k\in\mathbb{Z}\}$.	0,2
Bài 2 (0,5 điểm): Cho phương trình $4\sin\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)\cos\left(x-\dfrac{\pi}{6}\right)=a^2+\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x\ (1)$, với a là tham số. Tìm các giá trị của tham số a để phương trình (1) có nghiệm.	
Ta có: $(1)\Leftrightarrow 2\left(\sin\left(2x+\dfrac{\pi}{6}\right)+1\right)=a^2+\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x$ $\Leftrightarrow \sin\left(2x+\dfrac{\pi}{6}\right)+1=\dfrac{a^2}{2}+\sin\left(2x-\dfrac{\pi}{6}\right)\Leftrightarrow \cos 2x=\dfrac{a^2}{2}-1$.	0,2
Phương trình (1) có nghiệm $\Leftrightarrow \left\|\dfrac{a^2}{2}-1\right\|\le 1\Leftrightarrow -2\le a\le 2$	0,2
Vậy: $a\in[-2;2]$.	0,1
Bài 3 (1,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ có phương trình $4x-y+3=0$. Tìm ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(2;-1)$.	
Gọi $M(x;y)$ là điểm bất kì thuộc đường thẳng Δ. Gọi $M'(x';y')=T_{\vec{v}}(M)\Leftrightarrow \overrightarrow{MM'}=\vec{v}\Leftrightarrow \begin{cases}x'-x=2\\ y'-y=-1\end{cases}\Rightarrow \begin{cases}x=x'-2\\ y=y'+1\end{cases}$	0,4
Thay $x=x'-2$ và $y=y'+1$ vào phương trình Δ ta được $4(x'-2)-(y'+1)+3=0$ $\Leftrightarrow 4x'-y'-6=0$	0,4
Vậy: Phương trình của đường thẳng $\Delta': 4x-y-6=0$.	0,2
Cách 2: Gọi Δ' là ảnh của Δ qua phép $T_{\vec{v}}$. Khi đó Δ' song song hoặc trùng với Δ nên Δ' có phương trình dạng $4x-y+c=0$. Chọn điểm $A(0;3)\in\Delta$. Ta có $T_{\vec{v}}(A)=A'(x;y)\in\Delta'$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AA'}=\vec{v}\Leftrightarrow \begin{cases}x-0=2\\ y-3=-1\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x=2\\ y=2\end{cases}\Rightarrow A'(2;2)$. Vì $A'\in\Delta'$ nên $4.2-2+c=0\Leftrightarrow c=-6\longrightarrow \Delta': 4x-y-6=0$.	
Bài 4 (0,5 điểm): Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5,6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.	

thuvientoanhoc.com

Gọi số cần tìm có dạng $n=\overline{abc}\ \ (a\neq 0)$ và $n\vdots 5$ TH1: $c=0\Rightarrow$ c có 1 cách chọn. $a\neq c\Rightarrow$ a có 6 cách chọn. $b\neq c, b\neq a\Rightarrow$ a có 5 cách chọn. $\Rightarrow$ có $1.6.5=30$ (số)	0,2
TH2: $c=5\Rightarrow$ c có 1 cách chọn. $a\neq c, a\neq 0\Rightarrow$ a có 5 cách chọn. $b\neq c, b\neq a\Rightarrow$ a có 5 cách chọn. $\Rightarrow$ có $1.5.5=25$ (số)	0,2
Vậy: có $30+25=55$ (số)	0,1

ĐỀ CHẴN: 112, 114, 116, 118

Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm): Tìm nghiệm của phương trình $2\cos 2x+3\sin x-1=0$.	
$2\cos 2x+3\sin x-1=0\Leftrightarrow -4\sin^2 x+3\sin x+1=0$	0,3
$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\sin x=1\\ \sin x=-\dfrac{1}{4}\end{array}\right.$	0,3
$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi\\ x=\arcsin\left(-\dfrac{1}{4}\right)+k2\pi \qquad (k\in\mathbb{Z}).\\ x=\pi-\arcsin\left(-\dfrac{1}{4}\right)+k2\pi\end{array}\right.$	0,2
Vậy: phương trình có tập nghiệm $S=\left\{\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, \arcsin\left(-\dfrac{1}{4}\right)+k2\pi, \pi-\arcsin\left(-\dfrac{1}{4}\right)+k2\pi; k\in\mathbb{Z}\right\}$.	0,2
Bài 2 (0,5 điểm): Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\dfrac{2(x^2+6xy)}{1+2xy+2y^2}$ biết $x^2+y^2=1$.	
Do $x^2+y^2=1$ nên đặt $\begin{cases}x=\sin\alpha\\ y=\cos\alpha\end{cases}\Rightarrow P=\dfrac{2(\sin^2\alpha+6\sin\alpha\cos\alpha)}{1+2\sin\alpha\cos\alpha+2\cos^2\alpha}$	
$\Leftrightarrow P=\dfrac{6\sin 2\alpha-\cos 2\alpha+1}{\sin 2\alpha+\cos 2\alpha+2}\Leftrightarrow (6-P)\sin 2\alpha-(1+P)\cos 2\alpha=2P-1$	0,2
Điều kiện có nghiệm của phương trình trên là $(6-P)^2+(1+P)^2\geq(2P-1)^2\Leftrightarrow 3\geq P\geq -6$	0,2
Giá trị lớn nhất $P=3$, giá trị nhỏ nhất $P=-6$	0,1
Bài 3 (1,0 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A\ 2;-1$, $B\ 1;2$ và đường thẳng d có phương trình $2x-y+1=0$. Tìm ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$.	
Ta có: $\overrightarrow{AB}=\ -1;3\ $. Gọi $M\ x;y\ $ là điểm bất kì thuộc đường thẳng d.	0,2

thuvientoanhoc.com

Gọi $M'\ x';y'\ =T_{\overrightarrow{AB}}\ M\ \Rightarrow\begin{cases}x'-x=-1\\y'-y=3\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=x'+1\\y=y'-3\end{cases}$	0,3
Thay $x=x'+1$ và $y=y'-3$ vào phương trình d ta được $2\ x'+1\ -\ y'-3\ +1=0$ $\Leftrightarrow 2x'-y'+6=0$	0,3
Vậy: Phương trình của đường thẳng $d':2x-y+6=0.$	0,2
Cách 2 : Ta có $T_{\vec{v}}\ d\ =d'\longrightarrow d'$ song song hoặc trùng với d . Suy ra $d':2x-y+c=0.$ Chọn $M\ 0;1\ \in d$. Gọi $M'\ x;y\ =T_{\vec{v}}\ M\ \longleftrightarrow\overrightarrow{MM'}=\vec{v}\Leftrightarrow\begin{cases}x-0=-1\\y-1=3\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-1\\y=4\end{cases}$ $\longrightarrow M'\ -1;4\ \in d'$ nên $2.\ -1\ -4+c=0\Leftrightarrow c=6\longrightarrow d':2x-y+6=0.$	
Bài 4 (0,5 điểm): Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và là số chẵn.	
Gọi số cần tìm có dạng $n=\overline{abc}\ \ (a\neq 0)$ và $n\vdots 2$ TH1: $c=0\Rightarrow$ c có 1 cách chọn. $a\neq c\Rightarrow$ a có 5 cách chọn. $b\neq c,b\neq a\Rightarrow$ a có 4 cách chọn. $\Rightarrow$ có $1.4.5=20$ (số)	0,2
TH2: $c=2$ hoặc $c=4\Rightarrow$ c có 2 cách chọn. $a\neq c,a\neq 0\Rightarrow$ a có 4 cách chọn. $b\neq c,b\neq a\Rightarrow$ a có 4 cách chọn. $\Rightarrow$ có $2.4.4=32$ (số)	0,2
Vậy: có $20+32=52$ (số)	0,1

thuvientoanhoc.com