KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2
MÔN: Toán 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
Đề kiểm tra gồm 35 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tìm tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng song song trục Ox.

A. $(1;1)$. **B.** $(1;0)$. **C.** $(0;-1)$. **D.** $(-1;0)$.

Câu 2: Đường tròn nào dưới đây đi qua điểm $A(4;2)$

A. $x^2+y^2+2x-20=0$. **B.** $x^2+y^2-2x+6y-24=0$.
C. $x^2+y^2-6x-2y+9=0$. **D.** $x^2+y^2-4x+7y-8=0$.

Câu 3: Đường tròn lượng giác là đường tròn định hướng tâm O có bán kính bằng

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

Câu 4: Theo sách giáo khoa ta có:

A. $1\ rad\ =60°$. **B.** $1\ rad\ =\left(\frac{180}{\pi}\right)^{\circ}$. **C.** $1\ rad\ =1°$. **D.** $1\ rad\ =180°$.

Câu 5: Phương trình $x^2+y^2-2x+4y+1=0$ là phương trình của đường tròn nào?

A. Đường tròn có tâm $(1;-2)$, bán kính $R=1$.
B. Đường tròn có tâm $(2;-4)$, bán kính $R=2$.
C. Đường tròn có tâm $(1;-2)$, bán kính $R=2$.
D. Đường tròn có tâm $(-1;2)$, bán kính $R=1$.

Câu 6: Tập xác định của bất phương trình $\frac{1}{x+2}+2020-2021x<0$ là

A. $D=(-2;+\infty)$. **B.** $D=(-\infty;-2)$. **C.** $D=\mathbb{R}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$.

Câu 7: Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\cos(a-b)=\cos a.\sin b+\sin a.\sin b$.
B. $\cos(a+b)=\cos a.\cos b+\sin a.\sin b$.
C. $\sin(a+b)=\sin a.\cos b-\cos a.\sin b$.
D. $\sin(a-b)=\sin a.\cos b-\cos a.\sin b$.

Câu 8: Theo định nghĩa trong sách giáo khoa, với hai điểm A, B trên đường tròn định hướng ta có.

A. Vô số cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
B. Đúng hai cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
C. Đúng bốn cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.
D. Chỉ một cung lượng giác có điểm đầu là A, điểm cuối là B.

LIVEWORKSHEETS

Câu 9: Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ pháp tuyến?

A. Vô số. **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 10: Bất phương trình $x+\frac{3}{x-2020}<2021+\frac{3}{x-2020}$ tương đương với bất phương trình.

A. $3x<3030$. **B.** $2x<2020$.

C. $x<2021$ và $x\neq 2020$. **D.** $x<1010$.

Câu 11: Cho các bất đẳng thức $a>b$ và $c>d$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a-c>b-d$. **B.** $ac>bd$. **C.** $\frac{a}{c}>\frac{b}{d}$. **D.** $a+c>b+d$.

Câu 12: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\cos 2a=\cos^2 a+\sin^2 a$. **B.** $\cos 2a=1-2\sin^2 a$.

C. $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$. **D.** $\cos 2a=2\cos^2 a-1$.

Câu 13: Tính diện tích tam giác có ba cạnh là $9, 10, 11$.

A. 44. **B.** 42. **C.** $30\sqrt{2}$. **D.** $50\sqrt{3}$.

Câu 14: Cho tam giác ABC. Trung tuyến AM có độ dài :

A. $\frac{1}{2}\sqrt{2b^2+2c^2-a^2}$. **B.** $\sqrt{3a^2-2b^2-2c^2}$. **C.** $\sqrt{b^2+c^2-a^2}$. **D.** $\sqrt{2b^2+2c^2-a^2}$.

Câu 15: Đường thẳng $51x-30y+11=0$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $\left(-1;-\frac{4}{3}\right)$. **B.** $\left(1;\frac{3}{4}\right)$. **C.** $\left(-1;-\frac{3}{4}\right)$. **D.** $\left(-1;\frac{4}{3}\right)$.

Câu 16: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\sin a+\sin b=2\sin\frac{a+b}{2}.\cos\frac{a-b}{2}$. **B.** $\cos a-\cos b=2\sin\frac{a+b}{2}.\sin\frac{a-b}{2}$.

C. $\cos a+\cos b=2\cos\frac{a+b}{2}.\cos\frac{a-b}{2}$. **D.** $\sin a-\sin b=2\cos\frac{a+b}{2}.\sin\frac{a-b}{2}$.

Câu 17: Một cung tròn có số đo là 45^0. Hãy chọn số đo radian của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.

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

Câu 18: Ở góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

A. $\cos\alpha<0$. **B.** $\sin\alpha>0$. **C.** $\cot\alpha<0$. **D.** $\tan\alpha<0$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d: 3x-2y+5=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của d?

A. $\vec{n}_2=(3;2)$. **B.** $\vec{n}_1=(3;-2)$. **C.** $\vec{n}_4=(2;3)$. **D.** $\vec{n}_3=(-2;3)$.

Câu 20: Trong các giá trị sau, $\sin\alpha$ có thể nhận giá trị nào?

Tập thể giáo viên Toán học Bắc trung Nam. Website: https://toanhocbactrungnam.vn
LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{4}{3}$. **B.** $-0,7$. **C.** $-\sqrt{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 21: Rút gọn biểu thức $\sin^2 x+\cos^2 x+2\sin x\cos x$ ta được:

A. $(\sin x+\cos x)^2$ **B.** -1 **C.** $1-\sin 2x$ **D.** $1-\cos 2x$

Câu 22: Rút gọn biểu thức $T=\sin\left(\frac{\pi}{3}+x\right)-\sin\left(\frac{\pi}{3}-x\right)$ ta được kết quả.

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

Câu 23: Một đường tròn có tâm là điểm $O(0;0)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x+y-4\sqrt{2}=0$. Hỏi khoảng cách từ điểm $O(0;0)$ đến $\Delta: x+y-4\sqrt{2}=0$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 24: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{x}{2}+\frac{8}{x}$ với $x>0$.

A. 8. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 16.

Câu 25: Đườngcao trong tam giác đều cạnh a bằng

A. $\frac{a\sqrt{5}}{7}$. **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 26: Tính $\sin 105^0$ ta được:

A. $-\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$. **C.** $-\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$. **D.** $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$.

Câu 27: Hãy tìm mệnh đề đúng nhất trong các mệnh đề sau:

A. $|x|<5 \Leftrightarrow x\in(-5;5)$. **B.** $|x|>7 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x<-7 \\ x>7 \end{array}\right.$.

C. $|x|\le 3 \Leftrightarrow -3\le x\le 3$. **D.** Cả A, B, C đều đúng.

Câu 28: Cung nào sau đây có mút trùng với B hoặc B'

A. $\alpha=-\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in Z$. **B.** $a=-90^\circ+k180^\circ, k\in Z$.

C. $a=90^\circ+k360^\circ, k\in Z$. **D.** $\alpha=\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in Z$.

Câu 29: Hãy chọn đẳng thức đúng.

A. $\sin^4 x+\cos^4 x=1$. **B.** $\sin^4 x-\cos^4 x=\sin^2 x-\cos^2 x$.

C. $\sin^4 x+\cos^4 x=1+2\sin^2 x\cos^2 x$. **D.** $\sin^6 x+\cos^6 x=1+3\sin^2 x\cos^2 x$.

Câu 30: Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

A. $\cos\beta=\sin\alpha$. **B.** $\cos\alpha=\sin\beta$. **C.** $\cot\alpha=\tan\beta$. **D.** $\sin\alpha=-\cos\beta$.

Câu 31: Đường thẳng đi qua $A(-1;\ 2)$, nhận $\vec{n}=(2;-4)$ làm véctơ pháp tuyến có phương trình là:

LIVEWORKSHEETS

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

Câu 32: Một đường tròn có bán kính $R=10cm$. Độ dài cung $40°$ trên đường tròn gần bằng

A. 11cm. **B.** 9cm. **C.** 7cm. **D.** 13cm.

Câu 33: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\cos(-x)=-\cos x$. **B.** $\cos(\pi-x)=-\cos x$.

C. $\sin\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=-\cos x$. **D.** $\sin(x-\pi)=\sin x$.

Câu 34: Rút gọn biểu thức $A=\cos 25°.\cos 5°-\cos 65°.\cos 85°$ thu được kết quả là

A. $A=\cot 60°$ **B.** $A=\tan 60°$ **C.** $A=\cos 60°$ **D.** $A=\sin 60°$

Câu 35: Đường tròn tâm $I(3;-1)$ và bán kính $R=2$ có phương trình là

A. $(x-3)^2+(y+1)^2=4$. **B.** $(x-3)^2+(y-1)^2=4$.

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

II. TỰ LUẬN

Câu 36: *(1,0 điểm)* Cho $\sin x=\frac{4}{5}$. Tính $\cos x$.

Câu 37: *(1,0 điểm)* Cho $(C):(x-2)^2+(y+1)^2=25$. Xác định tâm và bán kính của (C).Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(5;3)$.

Câu 38: *(0,5 điểm)* Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\frac{2}{x^2-5x+9}$.

Câu 39: *(0,5 điểm)* Cho tam giác ABC có $C(-1;2)$, đường cao $BH: x-y+2=0$, đường phân giác trong $AN: 2x-y+5=0$. Tìm tọa độ điểm A.

Tập thể giáo viên Toán học Bắc trung Nam. Website: https://toanhocbactrungnam.vn
LIVEWORKSHEETS