SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT HOÀNG CẦU

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
NĂM HỌC 2023-2024
Môn: TOÁN - KHỐI 11
Ngày: 28 /09/2023
(Thời gian làm bài: 90 phút)

Lưu ý: - Ghi đầy đủ các mục, giữ phiếu phẳng. - Bôi đen đáp án tương ứng với số câu trong đề. - Bài kiểm tra được chấm bằng máy, học sinh tô đậm, vừa khít với ô tròn giới hạn. **TUYỆT ĐỐI** không được sửa chữa đáp án.	**ĐIỂM**	**GIÁM KHẢO** *(Ghi rõ tên)*

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Họ và tên:.....
Ngày sinh:.....**Lớp:**.....
Phòng thi:.....**Số thứ tự:**.....

MÃ ĐỀ 102

SỐ BÁO DANH

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

MÃ ĐỀ

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

TÔ KÍN SỐ BÁO DANH VÀ MÃ ĐỀ

	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Giám thị coi thi
(Ghi rõ tên)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (5 đ)

Câu 1. Cho góc α thỏa $\cot\alpha=\frac{3}{4}$ và $0^O<\alpha<90^O$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos\alpha=-\frac{4}{5}$. **B.** $\sin\alpha=-\frac{4}{5}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{4}{5}$. **D.** $\sin\alpha=\frac{4}{5}$.

Câu 2. Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo $1,5$ và bán kính bằng $20\ cm$.

A. $40cm$. **B.** $20cm$. **C.** $30cm$. **D.** $60cm$.

Câu 3. Cho $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Giá trị lượng giác nào sau đây luôn dương?

A. $\cot(\pi-\alpha)$. **B.** $\sin(\pi+\alpha)$. **C.** $\cos(-\alpha)$. **D.** $\tan(\pi+\alpha)$.

Câu 4. Quy ước chọn chiều dương của một đường tròn định hướng là:

A. Có thể cùng chiều quay kim đồng hồ mà cũng có thể là ngược chiều quay kim đồng hồ.

B. Luôn cùng chiều quay kim đồng hồ.

C. Luôn ngược chiều quay kim đồng hồ.

D. Không cùng chiều quay kim đồng hồ và cũng không ngược chiều quay kim đồng hồ.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $1\text{ rad}=1^0$. **B.** $1\text{ rad}=180^0$. **C.** $1\text{ rad}=60^0$. **D.** $1\text{ rad}=\left(\frac{180}{\pi}\right)^0$.

Câu 6. Tính giá trị biểu thức $P=\tan 10^\circ.\tan 20^\circ.\tan 30^\circ.....\tan 80^\circ$.

A. $P=0$. **B.** $P=1$. **C.** $P=8$. **D.** $P=4$.

Câu 7. Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là A. Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 45^0. Gọi N là điểm đối xứng với M qua trục Ox, số đo cung lượng giác AN bằng

A. 315^0. **B.** $-45^0+k360^0, k\in\mathbb{Z}$. **C.** 45^0 hoặc 315^0. **D.** -45^0.

Câu 8. Đơn giản biểu thức $P=\tan\alpha\left(\frac{1+\cos^2\alpha}{\sin\alpha}-\sin\alpha\right)$.

A. $P=2\tan\alpha$. **B.** $P=2\cos\alpha$. **C.** $P=2$. **D.** $P=2\sin\alpha$.

Câu 9. Cho góc α thỏa mãn $\sin\alpha\cos\alpha=\frac{12}{25}$ và $\sin\alpha+\cos\alpha>0$. Tính $P=\sin^3\alpha+\cos^3\alpha$.

A. $P=\frac{1}{9}$. **B.** $P=\frac{49}{25}$. **C.** $P=\frac{91}{125}$. **D.** $P=\frac{7}{5}$.

Câu 10. Tính $\tan 105^0$ ta được:

A. $-(2-\sqrt{3})$. **B.** $2-\sqrt{3}$. **C.** $2+\sqrt{3}$. **D.** $-(2+\sqrt{3})$.

Câu 11. Tính giá trị của biểu thức $M=\cos^6 15^\circ-\sin^6 15^\circ$.

A. $M=\frac{1}{4}$. **B.** $M=\frac{15\sqrt{3}}{32}$. **C.** $M=1$. **D.** $M=\frac{1}{2}$.

Câu 12. Biểu thức $M=\cos(-53^\circ).\sin(-337^\circ)+\sin(307^\circ).\sin(113^\circ)$ có giá trị bằng:

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

Câu 13. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin(10a)=2\sin a\cos a$. **B.** $\sin(10a)=2\sin(5a).\cos(5a)$.

C. $\sin(10a)=10\sin a.\cos a$. **D.** $\sin(10a)=10\sin(5a).\cos(5a)$.

Câu 14. Chọn công thức đúng trong các công thức sau:

A. $\tan 2a=\frac{2\tan a}{1-\tan a}$. **B.** $\cos 2a=\sin^2 a-\cos^2 a$.

C. $\sin a-\sin b=2\sin\frac{a+b}{2}.\cos\frac{a-b}{2}$. **D.** $\sin a.\sin b=-\frac{1}{2}[\cos(a+b)-\cos(a-b)]$.

Câu 15. Rút gọn biểu thức $P=\cos(120°+x)+\cos(120°-x)-\cos x$ ta được kết quả là:

A. 0. **B.** $-\cos x$. **C.** $-2\cos x$. **D.** $\sin x-\cos x$.

Câu 16. Biểu thức $\dfrac{3-4\cos 2\alpha+\cos 4\alpha}{3+4\cos 2\alpha+\cos 4\alpha}$ có kết quả rút gọn bằng:

A. $-\tan^4\alpha$. **B.** $-\cot^4\alpha$. **C.** $\tan^4\alpha$. **D.** $\cot^4\alpha$

Câu 17. Cho góc α thỏa mãn $\cos\alpha=-\dfrac{4}{5}$ và $\pi<\alpha<\dfrac{3\pi}{2}$. Tính $P=\tan\left(\alpha-\dfrac{\pi}{4}\right)$.

A. $P=-7$. **B.** $P=-\dfrac{1}{7}$. **C.** $P=7$. **D.** $P=\dfrac{1}{7}$.

Câu 18. Cho A,B,C là các góc của tam giác ABC. Khi đó $P=\sin 2A+\sin 2B+\sin 2C$ tương đương với:

A. $P=-4\cos A.\cos B.\cos C$. **B.** $P=-4\sin A.\sin B.\sin C$.

C. $P=4\cos A.\cos B.\cos C$. **D.** $P=4\sin A.\sin B.\sin C$.

Câu 19. Mệnh đề nào sau đây là **sai?**

A. Hàm số $y=\sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π.

B. Hàm số $y=\cos x$ tuần hoàn với chu kì 2π.

C. Hàm số $y=\tan x$ tuần hoàn với chu kì 2π.

D. Hàm số $y=\cot x$ tuần hoàn với chu kì π.

Câu 20. Cho hàm số $f(x)=\sin 2x$ và $g(x)=\tan^2 x$. Chọn mệnh đề đúng

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.

D. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn.

Câu 21. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=3\sin x-2$.

A. $M=2,\ m=-2$. **B.** $M=3,\ m=1$. **C.** $M=0,\ m=-2$. **D.** $M=1,\ m=-5$.

Câu 22. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

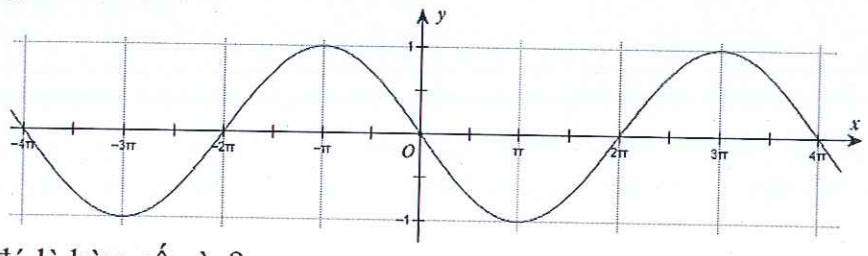
A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\cot x$. **D.** $y=\tan x$.

Câu 23. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{\cos x}{\sin\left(x-\dfrac{\pi}{2}\right)}$.

A. $\mathrm{D}=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\mathrm{D}=\mathbb{R}\setminus\{\pi+2k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $\mathrm{D}=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathrm{D}=\mathbb{R}\setminus\left\{k\dfrac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 24. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y=\cos\dfrac{x}{2}$. **B.** $y=\sin\left(-\dfrac{x}{2}\right)$. **C.** $y=-\cos\dfrac{x}{4}$. **D.** $y=\sin\dfrac{x}{2}$.

Câu 25. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\frac{1}{\sqrt{1-\sin x}}$.

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

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

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

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (5 đ)

Bài 1 (2đ): Cho Cho $\sin\alpha=\frac{4}{5}$ với $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$

a) Tính các giá trị lượng giác góc α

b) Tính giá trị biểu thức $A=\frac{3\sin\alpha-4\cos\alpha}{2\tan\alpha+5}$

c) Tính giá trị biểu thức $B=\cos(\alpha-\frac{\pi}{3})-3\sin^2\alpha+1$

Bài 2 (2đ):

a) Chứng minh đẳng thức: $\cot^2 x+\tan^2 x=\frac{2\cos 4x+6}{1-\cos 4x}$

b) Rút gọn biểu thức: $A=\frac{1-\sin\alpha-\cos 2\alpha}{\sin 2\alpha-\cos\alpha}$

Bài 3 (1đ):

a) Tìm tập xác định của hàm số: $y=2\tan(2x-\frac{\pi}{4})$

b) Tìm tập giá trị của hàm số: $y=4\cos^2(3x-\frac{\pi}{2})+3$

------ HẾT ------