

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ và $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Khi đó $\cos \alpha$ bằng

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

Câu 2: Cho $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ và $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Khi đó $\cos \frac{x}{2}$ bằng.

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

Câu 3: Cho $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ và $\tan \alpha = 3$. Khi đó $\sin(\alpha + \pi)$ bằng

- A. $-\frac{2}{\sqrt{10}}$. B. $-\frac{3}{\sqrt{10}}$. C. $-\frac{2}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{10}}$.

Câu 4: Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1 - 2\sin^2 a}{2\cot\left(\frac{\pi}{4} + a\right)\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - a\right)}$ là

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

Câu 5: Rút gọn biểu thức $P = \sin(x + 8\pi) - 2\sin(x - 6\pi)$ bằng

- A. $P = -2\sin x$. B. $P = -\sin x$. C. $P = -3\sin x$. D. $P = \sin x$.

Câu 6: Biểu thức $A = \sin(\pi + x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ có biểu thức rút gọn là:

- A. $A = 2\sin x$ B. $A = -2\cot x$ C. $A = -2\sin x$ D. $A = 0$.

Câu 7: Chọn đáp án đúng

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

Câu 8: $\tan\left(\frac{-25\pi}{4}\right)$ bằng

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

Câu 9: Chọn đáp án sai

- A. $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$. B. $\cos(\alpha + \pi) = -\cos \alpha$.
C. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$. D. $\cos(\alpha + \pi) = \cos \alpha$.

Câu 10: Chọn đẳng thức đúng

- A. $\tan a + \frac{\cos a}{1 + \sin a} = -\frac{1}{\cos a}$. B. $\tan a + \frac{\cos a}{1 + \sin a} = \frac{1}{\sin a}$.

C. $\tan a + \frac{\cos a}{1 + \sin a} = \frac{1}{\cos a}.$

D. $\tan a + \frac{\cos a}{1 + \sin a} = \frac{1}{1 + \sin a}.$

Câu 11: Cho góc lượng giác α có số đo bằng $\frac{25\pi}{3}$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

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

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

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

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

Câu 12: Chọn đáp án **sai**

A. $\cos(\alpha + k2\pi) = -\cos \alpha.$

B. $\cos(\alpha + k2\pi) = \cos \alpha.$

C. $\tan(\alpha + k\pi) = \tan \alpha.$

D. $\sin(\alpha + 2k\pi) = \sin \alpha.$

Câu 13:

Giá trị biểu thức $\frac{\sin \frac{\pi}{15} \cdot \cos \frac{\pi}{10} + \sin \frac{\pi}{10} \cos \frac{\pi}{15}}{\cos \frac{2\pi}{15} \cos \frac{\pi}{5} - \sin \frac{2\pi}{15} \cdot \sin \frac{\pi}{5}}$ là

A. -1.

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

C. 1.

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

Câu 14: Cho đường tròn $C(0;5)$. Cung có độ dài bằng 10 thì có số đo bằng bao nhiêu radian?

A. 2.

B. $\pi.$

C. $2\pi.$

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

Câu 15:

Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{\sin 10^0} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^0}$ là

A. 4.

B. 3.

C. $2\sqrt{3}.$

D. 2.

Câu 16: Cho $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ và $\tan \alpha = 2$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}.$

B. $-\frac{\sqrt{5}}{5}.$

C. $-\frac{2\sqrt{5}}{3}.$

D. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}.$

Câu 17: Cho $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ và $\sin x = -\frac{1}{3}$. Khi đó $\cos(\pi - x)$ bằng

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

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

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

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

Câu 18: Chọn đáp án **sai**

A. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x.$

B. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x.$

C. $\sin 2x = 2 \sin x.$

D. $\cos 2x = 1 - 2 \sin^2 x.$

Câu 19: Cho $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Chọn đáp án đúng

A. $\sin \alpha < 0.$

B. $\sin \alpha = 1.$

C. $\cos \alpha > 0.$

D. $\cos \alpha < 0.$

Câu 20: Tìm hai góc lượng giác có số đo sau có cùng tia đầu và cùng tia cuối

A. $-\frac{\pi}{2}; -\frac{7\pi}{2}.$

B. $\frac{\pi}{2}; -\frac{7\pi}{3}.$

C. $\frac{\pi}{2}; -\frac{7\pi}{2}.$

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

PHẦN TƯ LUẬN

Câu 1 (1 điểm): Đơn giản biểu thức

$$A = 2 \cos x + 3 \cos(\pi - x) - \sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$$

Câu 2 (1 điểm): Chứng minh rằng: $\sin 5x - 2 \sin x (\cos 2x + \cos 4x) = \sin x.$

-----HẾT-----