Bài tập trắc nghiệm (Khóa Toán 10)
BIẾN ĐỔI LƯỢNG GIÁC (Đề 01)

Thầy Đặng Việt Hùng – www.facebook.com/Lyhung95

VIDEO BÀI GIẢNG và LỜI GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP chỉ có tại website MOON.VN

Câu 1. Biểu thức $\sin^2 x.\tan^2 x+4\sin^2 x-\tan^2 x+3\cos^2 x$ không phụ thuộc vào x và có giá trị bằng:

A. 6 **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2. Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

A. $\cos 90^0 30' > \cos 100^0$ **B.** $\sin 90^0 < \sin 150^0$

C. $\sin 90^0 15' < \sin 90^0 30'$ **D.** $\sin 90^0 15' \le \sin 90^0 30'$

Câu 3. Giá trị của $M=\cos^2 15^0+\cos^2 25^0+\cos^2 35^0+\cos^2 45^0+\cos^2 105^0+\cos^2 115^0+\cos^2 125^0$ là:

A. $M=4$ **B.** $M=\frac{7}{2}$ **C.** $M=\frac{1}{2}$ **D.** $M=3+\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 4. Cho $\tan\alpha+\cot\alpha=m$ Tính giá trị biểu thức $\cot^3\alpha+\tan^3\alpha$.

A. m^3+3m **B.** m^3-3m **C.** $3m^3+m$ **D.** $3m^3-m$

Câu 5. Cho $\cos\alpha=-\frac{2}{5}\left(0<\alpha<\frac{2\pi}{3}\right)$. Khi đó $\tan\alpha$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{21}}{5}$ **B.** $-\frac{\sqrt{21}}{2}$ **C.** $-\frac{\sqrt{21}}{5}$ **D.** $\frac{\sqrt{21}}{3}$

Câu 6. Cho $\sin\alpha+\cos\alpha=\frac{5}{4}$. Khi đó $\sin\alpha.\cos\alpha$ có giá trị bằng:

A. 1 **B.** $\frac{9}{32}$ **C.** $\frac{3}{16}$ **D.** $\frac{5}{4}$

Câu 7. Nếu $\cos x+\sin x=\frac{1}{2}$ và $0^0<x<180^0$ thì $\tan x=-\frac{p+\sqrt{q}}{3}$ với cặp số nguyên (p,q) là:

A. $(-4;7)$ **B.** $(4;7)$ **C.** $(8;14)$ **D.** $(8;7)$

Câu 8. Tính giá trị của $G=\cos^2\frac{\pi}{6}+\cos^2\frac{2\pi}{6}+...+\cos^2\frac{5\pi}{6}+\cos^2\pi$

A. 3 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 1

Câu 9. Biểu thức $A=\cos 20^0+\cos 40^0+\cos 60^0+...+\cos 160^0+\cos 180^0$ có giá bằng:

A. $A=1$ **B.** $A=-1$ **C.** $A=2$ **D.** $A=-2$

Câu 10. Kết quả rút gọn của biểu thức $\left(\frac{\sin\alpha+\tan\alpha}{\cos\alpha+1}\right)^2+1$ bằng:

A. 2 **B.** $1+\tan\alpha$ **C.** $\frac{1}{\cos^2\alpha}$ **D.** $\frac{1}{\sin^2\alpha}$

Câu 11. Tính $E=\sin\frac{\pi}{5}+\sin\frac{2\pi}{5}+...+\sin\frac{9\pi}{5}$

A. 0 **B.** 1 **C.** -1 **D.** -2

Câu 12. Cho $\cot\alpha=3$. Khi đó $\frac{3\sin\alpha-2\cos\alpha}{12\sin^3\alpha+4\cos^3\alpha}$ có giá trị bằng:

A. $-\frac{1}{4}$ **B.** $-\frac{5}{4}$ **C.** $\frac{3}{4}$ **D.** $\frac{1}{4}$

Câu 13. 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.** $A=-2\sin x$ **C.** $A=0$ **D.** $A=-2\cot x$

Câu 14. Biểu thức $A=\sin^8 x+\sin^6 x\cos^2 x+\sin^4 x\cos^2 x+\sin^2 x\cos^2 x+\cos^2 x$ được rút gọn thành:

A. $\sin^4 x$ **B.** 1 **C.** $\cos^4 x$ **D.** 2

Câu 15. Giá trị của biểu thức $\tan 20^0+\tan 40^0+\sqrt{3}\tan 20^0.\tan 40^0$ bằng

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

Câu 16. Tính $B=\cos 4455^0-\cos 945^0+\tan 1035^0-\cot\left(-1500^0\right)$

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

Câu 17. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào là đúng?

A. $\cos 150^0=\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B.** $\cot 150^0=\sqrt{3}$

C. $\tan 150^0=-\frac{1}{\sqrt{3}}$ **D.** $\sin 150^0=-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 18. Tính $A=\sin 390^0-2\sin 1140^0+3\cos 1845^0$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\left(1+2\sqrt{3}+3\sqrt{2}\right)$. **B.** $\frac{1}{2}\left(1-2\sqrt{3}-3\sqrt{2}\right)$.

C. $\frac{1}{2}\left(1-2\sqrt{3}+3\sqrt{2}\right)$. **D.** $\frac{1}{2}\left(1+2\sqrt{3}-3\sqrt{2}\right)$.

Câu 19. Tính $M=\tan 1^0\tan 2^0\tan 3^0...\tan 89^0$

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

Câu 20. Giả sử $\left(1+\tan x+\frac{1}{\cos x}\right)\left(1+\tan x-\frac{1}{\cos x}\right)=2\tan^n x,\left(\cos x\neq 0\right)$. Khi đó n có giá trị bằng:

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

Câu 21. Để tính $\cos 120^0$, một học sinh làm như sau:

(I) $\sin 120^0=\frac{\sqrt{3}}{2}$ (II) $\cos^2 120^0=1-\sin^2 120^0$

(III) $\cos^2 120^0=\frac{1}{4}$ (IV) $\cos 120^0=\frac{1}{2}$

Lập luận trên **sai** ở bước nào?

A. (I) **B.** (II) **C.** (III) **D.** (IV)

Câu 22. Biểu thức thu gọn của biểu thức $A=\frac{\sin 2a+\sin 5a-\sin 3a}{1+\cos a-2\sin^2 2a}$ là:

A. $\cos a$ **B.** $\sin a$ **C.** $2\cos a$ **D.** $2\sin a$

Câu 23. Cho $\tan\alpha+\cot\alpha=m$ với $|m|\geq 2$. Tính $\tan\alpha-\cot\alpha$

A. m^2-4 **B.** $\sqrt{m^2-4}$ **C.** $-\sqrt{m^2-4}$ **D.** $\pm\sqrt{m^2-4}$

Câu 24. Cho điểm M trên đường tròn lượng giác gốc A gắn với hệ trục tọa độ Oxy. Nếu sđ $AM=\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ thì $\sin\left(\frac{\pi}{2}+k\pi\right)$ bằng:

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

Câu 25. Tính giá trị biểu thức $P=\sin^2\frac{\pi}{6}+\sin^2\frac{\pi}{3}+\sin^2\frac{\pi}{4}+\sin^2\frac{9\pi}{4}+\tan\frac{\pi}{6}\cot\frac{\pi}{6}$.

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

Câu 26. Biểu thức $A=\sin^2 10^0+\sin^2 20^0+.....+\sin^2 180^0$ có giá trị bằng:

A. $A=6$. **B.** $A=8$. **C.** $A=3$. **D.** $A=9$.

Câu 27. Trên đường tròn lượng giác gốc A, cho số đo cung $AM = \alpha + k2\pi, \left(k \in \mathbb{Z}\right)$. Xác định vị trí của M khi $\sin\alpha = \sqrt{1-\cos^2\alpha}$.

A. M thuộc góc phần tư thứ I.
B. M thuộc góc phần tư thứ I hoặc thứ II.
C. M thuộc góc phần tư thứ II.
D. M thuộc góc phần tư thứ I hoặc thứ IV.

Câu 28. Cho $\sin x + \cos x = m$. Tính theo m giá trị của $M = \sin x.\cos x$:

A. $m^2 - 1$. **B.** $\dfrac{m^2-1}{2}$. **C.** $\dfrac{m^2+1}{2}$. **D.** $m^2 + 1$.

Câu 29. Cho biểu thức $A = \cos^2 10^0 + \cos^2 20^0 + \cos^2 30^0 + ... + \cos^2 180^0$ có giá trị bằng:

A. $A = 9$. **B.** $A = 3$. **C.** $A = 12$. **D.** $A = 6$.

Câu 30. Cho $\cot\alpha = \dfrac{1}{2}\left(\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}\right)$ thì $\sin^2\alpha.\cos\alpha$ có giá trị bằng:

A. $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$. **B.** $\dfrac{-4}{5\sqrt{5}}$. **C.** $\dfrac{4}{5\sqrt{5}}$. **D.** $\dfrac{-2}{\sqrt{5}}$.

Thầy Đặng Việt Hùng – wwww.facebook.com/Lyhung95