

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: Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 2: Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sqrt{\frac{1+\sin \alpha}{1-\sin \alpha}} + \sqrt{\frac{1-\sin \alpha}{1+\sin \alpha}}$.

- A. $\frac{2}{\sin \alpha}$. B. $\frac{2}{\cos \alpha}$. C. $-\frac{2}{\sin \alpha}$. D. $-\frac{2}{\cos \alpha}$.

Câu 3: Rút gọn biểu thức sau $A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$.

- A. $A = 2$. B. $A = 1$. C. $A = 4$. D. $A = 3$.

Câu 4: Cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị của biểu thức: $M = 10 \sin \alpha + 5 \cos \alpha$.

- A. -10 . B. 2 . C. 1 . D. $\frac{1}{4}$.

Câu 5: Cho $\tan \alpha = 3, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Ta có:

- A. $\sin \alpha = -\frac{3\sqrt{10}}{10}$. B. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$.
 C. $\cos \alpha = \pm \frac{\sqrt{10}}{10}$. D. Hai câu (A) và (B). đúng.

Câu 6: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{7\pi}{2} < \alpha < 4\pi$, khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 7: Đơn giản biểu thức $G = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$.

- A. $\sin^2 x$. B. $\frac{1}{\cos x}$. C. $\cos x$. D. $\frac{1}{\sin x}$.

Câu 8: Nếu $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$ thì $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 9: Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3} (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$. Khi đó $\cos \alpha$ bằng:

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

Câu 10: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?

- A. $\cos 45^\circ = \sin 135^\circ$. B. $\cos 120^\circ = \sin 60^\circ$.
 C. $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$. D. $\cos 30^\circ = \sin 120^\circ$.

Câu 11: Đơn giản biểu thức $T = \tan x + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$.

- A. $\frac{1}{\sin x}$. B. $\sin x$. C. $\cos x$. D. $\frac{1}{\cos x}$.

Câu 12: Cho $\tan \alpha = -\frac{15}{7}$ với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, khi đó giá trị của $\sin \alpha$ bằng:

- A. $\frac{7}{\sqrt{274}}$. B. $\frac{15}{274}$. C. $-\frac{7}{\sqrt{274}}$. D. $-\frac{15}{\sqrt{274}}$.

Câu 13: Kết quả đơn giản của biểu thức $\left(\frac{\sin \alpha + \tan \alpha}{\cos \alpha + 1}\right)^2 + 1$ bằng:

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

Câu 14: Biểu thức $A = \sin 20^\circ + \sin 40^\circ + \sin 60^\circ + \dots + \sin 340^\circ + \sin 360^\circ$ có giá trị bằng:

- A. $A = 0$. B. $A = -1$. C. 1. D. 2.

Câu 15: Tính $F = \sin^2 \frac{\pi}{6} + \sin^2 \frac{2\pi}{6} + \dots + \sin^2 \frac{5\pi}{6} + \sin^2 \pi$.

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

Câu 16: Đơn giản biểu thức $E = \cot x + \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ ta được:

- A. $\frac{1}{\sin x}$. B. $\cos x$. C. $\sin x$. D. $\frac{1}{\cos x}$.

Câu 17: Đơn giản biểu thức $C = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) + \cos\left(a - \frac{7\pi}{2}\right) - \sin\left(a - \frac{7\pi}{2}\right)$.

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

Câu 18: Nếu $\tan \alpha = \frac{2rs}{r^2 - s^2}$ với α là góc nhọn và $r > s > 0$. Tính giá trị của $\cos \alpha$ bằng:

- A. $\frac{r}{s}$. B. $\frac{\sqrt{r^2 - s^2}}{2r}$. C. $\frac{rs}{r^2 + s^2}$. D. $\frac{r^2 - s^2}{r^2 + s^2}$.

Câu 19: Giả sử $3 \sin^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$ thì $\sin^4 x + 3 \cos^4 x$ có giá trị bằng:

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

Câu 20: Tính $P = \cot 1^\circ \cdot \cot 2^\circ \cdot \cot 3^\circ \dots \cot 89^\circ$ bằng:

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

Câu 21: Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\cos \alpha < \cos \beta$. B. $\sin \alpha < \sin \beta$.
C. $\cos \alpha = \sin \beta \Leftrightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$. D. $\tan \alpha + \tan \beta > 0$.

Câu 22: Giá trị biểu thức $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2 \cos^2 60^\circ - 3 \tan^2 45^\circ$ bằng:

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

Câu 23: Hỏi $\sin \frac{3\pi}{10}$ bằng:

- A. $\cos \frac{4\pi}{5}$. B. $\cos \frac{\pi}{5}$. C. $1 - \cos \frac{\pi}{5}$. D. $-\cos \frac{\pi}{5}$.

Câu 24: Cho $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}$ ($-\frac{\pi}{2} < x < 0$) thì $\sin x$ có giá trị bằng:

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