

BÀI TẬP GTLG

CÂU 1. Cho hai góc lượng giác có $\text{đđ}(Ox, Ou) = -\frac{5\pi}{2} + m2\pi$, $m \in \mathbb{Z}$ và $\text{đđ}(Ox, Ov) = -\frac{\pi}{2} + n2\pi$, $n \in \mathbb{Z}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A)** Ou và Ov trùng nhau. **(B)** Ou và Ov đối nhau.
(C) Ou và Ov vuông góc. **(D)** Tạo với nhau một góc $\frac{\pi}{4}$.

CÂU 2. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{\cos x}$ là

- (A)** $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

CÂU 3. Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

- (A)** $\sin 90^\circ < \sin 150^\circ$. **(B)** $\sin 90^\circ 15' < \sin 90^\circ 30'$.
(C) $\cos 90^\circ 30' > \cos 100^\circ$. **(D)** $\cos 150^\circ > \cos 120^\circ$.

CÂU 4. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A)** $1 \text{ rad} = 1^\circ$.
 (B) $1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ$.
- (C)** $1 \text{ rad} = 180^\circ$.
 (D) $1 \text{ rad} = 100^\circ$.

CÂU 5. Trên đường tròn đường kính 8 cm, tính độ dài cung tròn có số đo bằng 1,5 rad.

- Ⓐ 12 cm. Ⓑ 4 cm. Ⓒ 6 cm. Ⓓ 15 cm.

CÂU 6. Một đường tròn có bán kính 15 (cm). Tìm độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng 30° là

- Ⓐ $\frac{5\pi}{2}$. Ⓑ $\frac{5\pi}{3}$. Ⓒ $\frac{2\pi}{5}$. Ⓓ $\frac{\pi}{3}$.

CÂU 7. Cho góc lượng giác $\alpha = (OA; OB) = \frac{\pi}{5}$. Trong các góc lượng giác sau, góc nào có tia đầu và tia cuối lần lượt trùng với OA, OB .

- (A) $\frac{6\pi}{5}$. (B) $-\frac{11\pi}{5}$. (C) $\frac{31\pi}{5}$. (D) $\frac{9\pi}{5}$.

CÂU 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

- (A)** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{x \neq k\pi; k \in \mathbb{Z}\}.$
(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{x \neq k2\pi; k \in \mathbb{Z}\}.$
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}.$
(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}.$

CÂU 9. Cho hai góc lượng giác có $\text{sđ}(Ox, Ou) = 45^\circ + m360^\circ$, $m \in \mathbb{Z}$ và $\text{sđ}(Ox, Ov) = -135^\circ + n360^\circ$, $n \in \mathbb{Z}$. Ta có hai tia Ou và Ov

- (A)** Tạo với nhau góc 45° . **(B)** Trùng nhau.
(C) Đối nhau. **(D)** Vuông góc.

CÂU 10. Trên đường tròn bán kính 7 cm, lấy cung có số đo 54° . Độ dài l của cung tròn bằng

- Ⓐ $\frac{21}{10}\pi(\text{cm})$. Ⓑ $\frac{11}{20}\pi(\text{cm})$. Ⓒ $\frac{63}{20}\pi(\text{cm})$. Ⓓ $\frac{20}{11}\pi(\text{cm})$.

CÂU 11. Cho hai góc lượng giác có $\text{sđ}(Ox, Ou) = 45^\circ + m360^\circ, m \in \mathbb{Z}$ và $\text{sđ}(Ox, Ov) = -315^\circ + n360^\circ, n \in \mathbb{Z}$. Ta có hai tia Ou và Ov

- (A)** Tạo với nhau góc 45° . **(B)** Trùng nhau.
(C) Đối nhau. **(D)** Vuông góc.

CÂU 12. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$ là

- (A)** $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.
(B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.
(D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$.



ĐIỂM: _____

Be yourself; everyone else
is already taken.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 13. Đơn giản biểu thức $A = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)$, ta được

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

CÂU 14. Một đường tròn có bán kính 10, độ dài cung tròn 40° trên đường tròn gần bằng

- (A) 7. (B) 9. (C) 11. (D) 13.

CÂU 15. Cho góc α có điểm biểu diễn nằm ở góc phần tư (I) của đường tròn lượng giác. Chọn mệnh đề đúng.

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

CÂU 16. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2021 - \cos x}{\sin x}$ là

- (A) $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. (B) $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
(C) $x \neq 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$. (D) $x \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 17. Cho $\frac{2021\pi}{4} < x < \frac{2023\pi}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\sin x > 0, \cos 2x > 0$. (B) $\sin x < 0, \cos 2x > 0$.
(C) $\sin x > 0, \cos 2x < 0$. (D) $\sin x < 0, \cos 2x < 0$.

CÂU 18. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Kết quả đúng là

- (A) $\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$. (B) $\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0$.
(C) $\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$. (D) $\sin \alpha < 0, \cos \alpha > 0$.

CÂU 19. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

CÂU 20. Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau. Hệ thức nào sau đây là sai?

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

CÂU 21. Cho $\cot \alpha = 4 \tan \alpha$ và $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

- (A) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 22. Cho $a = 1500^\circ$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- I. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. II. $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. III. $\tan \alpha = \sqrt{3}$.

- (A) Chỉ I và II. (B) Chỉ II và III. (C) Cả I, II và III. (D) Chỉ I và III.

CÂU 23. Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài 10,57 cm. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là

- (A) 2,77 cm. (B) 2,78 cm. (C) 2,76 cm. (D) 2,8 cm.

CÂU 24. Nếu $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ thì $\sin^2 \alpha$ bằng

- (A) $\frac{16}{25}$. (B) $\frac{9}{25}$. (C) $\frac{25}{16}$. (D) $\frac{25}{9}$.

CÂU 25. Sau quãng thời gian 4 giờ, kim giờ sẽ quay được một góc là

- (A) $\frac{\pi}{3}$. (B) $\frac{2\pi}{3}$. (C) $\frac{3\pi}{4}$. (D) $\frac{\pi}{4}$.

CÂU 26. Trên đường tròn lượng giác góc A có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $s\widehat{AM} = 30^\circ + k45^\circ, k \in \mathbb{Z}$?

- (A) 6. (B) 4. (C) 8. (D) 10.

CÂU 27. Hai góc lượng giác $\frac{\pi}{3}$ và $\frac{m\pi}{12}$ có cùng tia đầu và tia cuối khi m có giá trị là

- (A) $m = 4 + 24k$. (B) $m = 4 + 14k$. (C) $m = 4 + 20k$. (D) $m = 4 + 22k$.

CÂU 28. Trên đường tròn lượng giác cho ba điểm A, M, N sao cho số đo cung $AM = \frac{\pi}{3}$, số đo cung $AN = \frac{3\pi}{4}$. Lấy điểm P trên đường tròn sao cho tam giác MNP cân tại N , tìm số đo cung AP .

QUICK NOTE

- ☐ A $\frac{7\pi}{6} + k\pi$.
 ☐ B $\frac{7\pi}{6} + k2\pi$.
 ☐ C $\frac{\pi}{3} + k\pi$.
 ☐ D $\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

CÂU 29. Trên đồng hồ tại thời điểm đang xét kim giờ OG chỉ số 3, kim phút OP chỉ số 12. Đến khi kim phút và kim giờ gặp nhau lần đầu tiên, tính số đo góc lượng giác mà kim giờ quét được

- ☐ A $\alpha = \frac{\pi}{22} + k2\pi$.
 ☐ B $\alpha = -\frac{\pi}{22} + k\pi$.
 ☐ C $\alpha = \frac{\pi}{22} + k\pi$.
 ☐ D $\alpha = -\frac{\pi}{22} + k2\pi$.

CÂU 30. Giá trị đúng của biểu thức $F = \sin^2 \frac{\pi}{6} + \sin^2 \frac{2\pi}{6} + \dots + \sin^2 \frac{5\pi}{6} + \sin^2 \pi$ là

- ☐ A 3.
 ☐ B 2.
 ☐ C 1.
 ☐ D 4.

CÂU 31. Cho $3\pi < \alpha < \frac{10\pi}{3}$. Chọn mệnh đề đúng?

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

CÂU 32. Rút gọn biểu thức $C = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) + \cos\left(a - \frac{7\pi}{2}\right) - \sin\left(a - \frac{7\pi}{2}\right)$, ta được

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

CÂU 33. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) > 0$.
 ☐ B $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) \geq 0$.
 ☐ C $\tan(\alpha + \pi) < 0$.
 ☐ D $\tan(\alpha + \pi) > 0$.

CÂU 34. Bánh xe đạp có bán kính 50 cm. Một người quay bánh xe 5 vòng quanh trục thì quãng đường đi được là

- ☐ A 250π cm.
 ☐ B 1000π cm.
 ☐ C 500π cm.
 ☐ D 200π cm.

CÂU 35. Cho $M = 5 - 2 \sin^2 x$. Khi đó giá trị lớn nhất của M là

- ☐ A 3.
 ☐ B 5.
 ☐ C 6.
 ☐ D 7.

CÂU 36. Giá trị nhỏ nhất của $M = \sin^4 x + \cos^4 x$ bằng

- ☐ A 0.
 ☐ B $\frac{1}{4}$.
 ☐ C $\frac{1}{2}$.
 ☐ D 1.

CÂU 37. Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau đây?

- a) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}$.
 b) $\sqrt{2} \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \alpha + \sin \alpha$.
 c) $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos \alpha$.
 d) $\cot 2\alpha = 2 \cot^2 \alpha - 1$.

- ☐ A 3.
 ☐ B 2.
 ☐ C 4.
 ☐ D 1.

CÂU 38. Nếu $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$ thì $3 \sin x + 2 \cos x$ bằng

- ☐ A $\frac{5 - \sqrt{7}}{4}$ hay $\frac{5 + \sqrt{7}}{4}$.
 ☐ B $\frac{5 - \sqrt{5}}{7}$ hay $\frac{5 + \sqrt{5}}{4}$.
 ☐ C $\frac{2 - \sqrt{3}}{5}$ hay $\frac{2 + \sqrt{3}}{5}$.
 ☐ D $\frac{3 - \sqrt{2}}{5}$ hay $\frac{3 + \sqrt{2}}{5}$.

CÂU 39. Cho $\sin a = \frac{1}{3}$. Giá trị của biểu thức $A = \frac{\cot a - \tan a}{\tan a + 2 \cot a}$ bằng

- ☐ A $\frac{1}{9}$.
 ☐ B $\frac{7}{9}$.
 ☐ C $\frac{17}{81}$.
 ☐ D $\frac{7}{17}$.

CÂU 40. Nếu biết $\frac{\sin^4 \alpha}{a} + \frac{\cos^4 \alpha}{b} = \frac{1}{a+b}$ thì biểu thức $A = \frac{\sin^8 \alpha}{a^3} + \frac{\cos^8 \alpha}{b^3}$ bằng

- ☐ A $\frac{1}{(a+b)^2}$.
 ☐ B $\frac{1}{a^2 + b^2}$.
 ☐ C $\frac{1}{(a+b)^3}$.
 ☐ D $\frac{1}{a^3 + b^3}$.

CÂU 41. Nếu $3 \cos x + 2 \sin x = 2$ và $\sin x < 0$ thì giá trị đúng của $\sin x$ là

- ☐ A $-\frac{5}{13}$.
 ☐ B $-\frac{7}{13}$.
 ☐ C $-\frac{9}{13}$.
 ☐ D $-\frac{12}{13}$.

CÂU 42. Giá trị lớn nhất của $M = \sin^6 x - \cos^6 x$ bằng

- ☐ A 0.
 ☐ B 1.
 ☐ C 2.
 ☐ D 3.

QUICK NOTE

CÂU 43. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(3x - \frac{\pi}{6}\right)$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{4\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

CÂU 44. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{\sin 2x + 1}}$ là

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 45. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2\cos x - 1}{\sin x} - 3\tan x$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

CÂU 46. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{5 + 2\cot^2 x - \sin x} + \cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

CÂU 47. Tìm hệ thức **sai** trong bốn hệ thức sau

- (A) $\frac{\tan x + \tan y}{\cot x + \cot y} = \tan x + \tan y$.
 (B) $\left(\sqrt{\frac{1 + \sin \alpha}{1 - \sin \alpha}} - \sqrt{\frac{1 - \sin \alpha}{1 + \sin \alpha}}\right)^2 = 4 \tan^2 \alpha$.
 (C) $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha} - \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha} = \frac{2}{1 - \cot^2 \alpha}$.
 (D) $\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{1 - \cos \alpha} = \frac{2 \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha + 1}$.

CÂU 48. 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 49. Cho biểu thức $M = \frac{1 + \tan^3 x}{(1 + \tan x)^3}, \left(x \neq -\frac{\pi}{4} + k\pi; x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right)$, trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- (A) $M < 1$. (B) $M \leq 1$. (C) $M \geq \frac{1}{4}$. (D) $\frac{1}{4} \leq M \leq 1$.

CÂU 50. Cho biểu thức $P = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) + \cos(3\pi - 2\alpha) + \cot(\pi - \alpha)$. Tính giá trị của P biết $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$ và $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$.

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