

Đại 10 – BÀI TẬP CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC

GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT CUNG

Câu 1: Góc $\frac{5\pi}{8}$ bằng:

- A. $112^{\circ}30'$ B. $112^{\circ}5'$ C. $112^{\circ}50'$ D. 113°

Câu 2: Trên đường tròn lượng giác gốc A cho các cung có số đo:

- I. $\frac{\pi}{4}$ II. $-\frac{7\pi}{4}$ III. $\frac{13\pi}{4}$ IV. $-\frac{71\pi}{4}$

Hỏi các cung nào có điểm cuối trùng nhau?

- A. Chỉ I và II B. Chỉ I, II và III C. Chỉ II, III và IV D. Chỉ I, II và IV

Câu 3: Một đường tròn có bán kính 15 cm. Tìm độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng 30° là

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

Câu 4: Trong 20 giây bánh xe của xe gắn máy quay được 60 vòng. Tính độ dài quãng đường xe gắn máy đã đi được trong vòng 3 phút, biết rằng bán kính bánh xe gắn máy bằng 6,5cm (lấy $\pi = 3,1416$)

- A. 22054cm B. 22043cm C. 22055cm D. 22042cm

Câu 5: Cho đường tròn có bán kính 6 cm. Tìm số đo (rad) của cung có độ dài là 3cm:

- A. 0,5. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 6: Góc có số đo $-\frac{3\pi}{16}$ được đổi sang số đo độ là :

- A. $33^{\circ}45'$ B. $-29^{\circ}30'$ C. $-33^{\circ}45'$ D. $-32^{\circ}55'$

Câu 7: Số đo radian của góc 30° là :

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 8: Góc có số đo 120° được đổi sang số đo rad là :

- A. 120π B. $\frac{3\pi}{2}$ C. 12π D. $\frac{2\pi}{3}$

Câu 9: Có bao nhiêu điểm M trên đường tròn định hướng gốc A thỏa mãn số

$$AM = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}?$$

- A. 6 B. 4 C. 3 D. 12

Câu 10: Góc lượng giác có số đo α (rad) thì mọi góc lượng giác cùng tia đầu và tia cuối với nó có số đo dạng :

- A. $\alpha + k180^\circ$ (k là số nguyên, mỗi góc ứng với một giá trị của k).
B. $\alpha + k360^\circ$ (k là số nguyên, mỗi góc ứng với một giá trị của k).
C. $\alpha + k2\pi$ (k là số nguyên, mỗi góc ứng với một giá trị của k).
D. $\alpha + k\pi$ (k là số nguyên, mỗi góc ứng với một giá trị của k).

Câu 11: Sau khoảng thời gian từ 0 giờ đến 3 giờ thì kim giây đồng hồ sẽ quay được một góc có số đo bằng:

- A. 12960° . B. 32400° . C. 324000° . D. 64800° .

Câu 12: Khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác các cung lượng giác nào trong các cung lượng giác có số đo dưới đây có cùng ngọn cung với cung lượng giác có số đo 4200° .

- A. 130° . B. 120° . C. -120° . D. 420° .

Câu 13: Cung tròn bán kính bằng $8,43\text{cm}$ có số đo $3,85\text{rad}$ có độ dài là:

- A. $32,46\text{cm}$ B. $32,45\text{cm}$ C. $32,47\text{cm}$ D. $32,5\text{cm}$

Câu 14: 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 15: 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 16: $\sin \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối của cung α thuộc góc phần tư thứ

- A. I và IV B. II C. I và II D. I

Câu 17: $\cos \alpha \geq 0$ khi và chỉ khi điểm cuối của cung α thuộc góc phần tư thứ

- A. I và II B. II và IV C. I và IV D. I và III

Câu 18 . Các cặp đẳng thức nào sau đây đồng thời xảy ra?

A. $\sin \alpha = 1$ và $\cos \alpha = 1$ B. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ và $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ và $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ D. $\sin \alpha = \sqrt{3}$ và $\cos \alpha = 0$

Câu 19: Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{5}$ ($\pi < \alpha < \frac{2\pi}{3}$). 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 20 : Điều khẳng định nào sau đây là 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 21: 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 22: 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 23: Nếu $\tan \alpha = \sqrt{7}$ thì $\sin \alpha$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ B. $-\frac{\sqrt{7}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{8}$ D. $\pm \sqrt{\frac{7}{8}}$

Câu 24: Cho $\cos \alpha = \frac{4}{13}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, khi đó giá trị của $\sin \alpha$ bằng

A. $-\frac{153}{169}$. B. $\frac{3\sqrt{17}}{13}$. C. $\frac{153}{169}$. D. $-\sqrt{\frac{153}{169}}$.

Câu 25: Cho $\cot \alpha = -3$ với $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$, khi đó giá trị của $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{3}{\sqrt{10}}$. B. $-\frac{1}{\sqrt{10}}$. C. $-\frac{3}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{1}{\sqrt{10}}$.

Câu 35: Rút gọn biểu thức $B = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} + a\right)$

A. $-2\sin a$

B. $-2\cos a$

C. $2\sin a$

D. $2\cos a$