

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Góc có số đo 120° đổi ra radian là:

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

Câu 2. Đổi góc lượng giác có số đo 120° sang radian ta được

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

Câu 3. Cho góc lượng giác $(Ox, Oy) = 22^\circ 30' + k360^\circ$. Với giá trị k bằng bao nhiêu thì góc $(Ox, Oy) = 1822^\circ 30'$?

- A. $k = -5$. B. $k \in \mathbb{O}$. C. $k = 5$. D. $k = 3$.

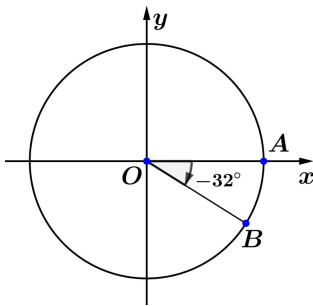
Câu 4. Cho đường tròn có bán kính 6 cm . Tìm số đo của cung có độ dài là 3 cm :

- A. $0,5\pi$. B. $0,5$. C. 1 . D. $\frac{0,5}{\pi}$.

Câu 5. Số đo theo đơn vị radian của góc 405° là:

- A. $\frac{9\pi}{4}$. B. $\frac{7\pi}{4}$. C. $\frac{4\pi}{7}$. D. $\frac{5\pi}{4}$.

Câu 6. Công thức số đo tổng quát của góc lượng giác (OA, OB) theo đơn vị độ của hình bên dưới là



- A. $-32^\circ + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $-32^\circ + k.180^\circ (k \in \mathbb{Z})$
C. $-32^\circ + k.2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $-32^\circ + k.360^\circ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 7. Cho đường tròn có bán kính 4 cm . Tìm số đo của cung có độ dài là 2 cm :

- A. $0,5\pi$. B. $0,5$. C. $\frac{0,5}{\pi}$. D. 1 .

Câu 8. Một đường tròn có bán kính 15 cm . Tìm độ dài cung tròn có góc ở tâm bằng 30° là

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

B. $\frac{5\pi}{3}$.

C. $\frac{2\pi}{5}$.

D. $\frac{5\pi}{2}$.

Câu 9. Khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác góc lượng giác nào có số đo dưới đây có cùng điểm biểu

diễn với góc lượng giác có số đo $\frac{\pi}{4}$?

A. $-\frac{5\pi}{4}$.

B. $\frac{25\pi}{4}$.

C. $\frac{10\pi}{3}$.

D. $\frac{7\pi}{4}$.

Câu 10. Trên đường tròn với điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 60° . Gọi N là điểm đối xứng với điểm M qua trục Oy , số đo cung AN là:

A. 120° .

B. -240° .

C. $120^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

D. -120° hoặc 240° .

Câu 11. Một đồng hồ treo tường có kim giờ dài $10,57\text{cm}$. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1057}{1200}\pi(\text{cm})$.

B. $\frac{1057}{4800}\pi(\text{cm})$.

C. $\frac{1057}{2400}\pi(\text{cm})$.

D. $\frac{1057}{600}\pi(\text{cm})$.

Câu 12. Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp có đường kính là 680 mm và quay được 11 vòng trong 5 giây. Độ dài quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 1 phút gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. $281,99\text{ m}$.

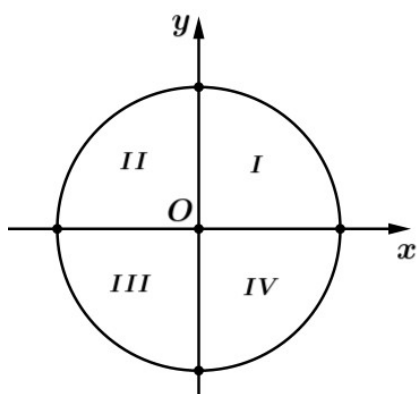
B. 299 m .

C. 131 m .

D. $131,38\text{ m}$.

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Biểu diễn góc lượng giác trên đường tròn lượng giác. Khi đó:



a) 405° là điểm N thuộc góc phần tư thứ III

$\frac{19\pi}{3}$

b) $\frac{19\pi}{3}$ là điểm P thuộc góc phần tư thứ II

c) 125° là điểm M thuộc góc phần tư thứ II

$-\frac{13\pi}{6}$

d) $-\frac{13\pi}{6}$ là điểm Q thuộc góc phần tư thứ IV

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\frac{\pi}{3}, \frac{25\pi}{3}$

có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác

b) $-\frac{\pi}{7}, \frac{13\pi}{7}$ có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác

c) $\frac{19\pi}{3}$ là điểm P thuộc góc phần tư thứ II

d) 125° là điểm M thuộc góc phần tư thứ II

Câu 3. Cho các góc $\alpha = 60^\circ, \beta = \frac{15\pi}{4}$.

a) β có điểm biểu diễn thuộc góc phần tư thứ II.

b) $\alpha = \frac{\pi}{3}$.

c) Hai góc α và β có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác.

d) $\beta = 135^\circ$.

Câu 4. Một vệ tinh được định vị tại vị trí A trong không gian. Từ vị trí A , vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất, bán kính 9000 km. Biết rằng vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 giờ.

a) Sau 1 giờ, vệ tinh chuyển động hết $\frac{1}{2}$ vòng của quỹ đạo.

b) Vệ tinh chuyển động được quãng đường 200 000 km sau 1 ngày.

c) Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 1 giờ là $28247,3km$

d) Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 3 giờ là $83200km$

PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trên đường tròn lượng giác với điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 75° . Gọi N là điểm đối xứng với điểm M qua gốc tọa độ O , số đo cung lượng giác AN bằng $\boxed{} AN = x^\circ + k360^\circ, k \in \mathbf{Z}$ với $x \in [-360^\circ; 0^\circ]$. Giá trị của x là

Câu 2. Cho M, N, P là các điểm trên đường tròn lượng giác sao cho số đo các góc lượng giác $(OA; OM), (OA; ON), (OA; OP)$ lần lượt bằng $\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}, -\frac{\pi}{a}$. Để tam giác MNP là tam giác đều thì giá trị a là bao nhiêu?

Câu 3. Một chiếc quạt trần năm cánh quay với tốc độ 175 vòng trong một phút. Chọn chiều quay của quạt là chiều dương. Sau thời gian bao lâu cánh quạt quay được một góc có số đo 42π ?

Câu 4. Bánh xe đạp của người đi xe đạp quay được 2 vòng trong 5 giây. Hỏi trong 2 giây, bánh xe quay được 1 góc bao nhiêu (tính theo độ)?

Câu 5. Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 45° . Gọi N là điểm đối xứng với M qua trục Ox , số đo cung lượng giác AN bằng $x^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$, với $x \in [-360^\circ; 0^\circ]$. Giá trị của x là

Câu 6. Hai thành phố có cùng kinh độ. Vĩ tuyến của thành phố A là 10° Bắc và vĩ tuyến của thành phố B là 40° Bắc. Giả sử bán kính trái đất là 3960 dặm. Tìm khoảng cách giữa hai thành phố (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)

----- **HẾT** -----