TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA THEO BÀI HỌC - NĂM HỌC 2024 - 2025

Môn: TOÁN, Lớp 11

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 104

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. Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về "**đường tròn định hướng**"?

A. Mỗi đường tròn đã chọn một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

B. Mỗi đường tròn trên đó ta đã chọn một chiều chuyển động gọi là chiều dương và chiều ngược lại được gọi là chiều âm là một đường tròn định hướng.

C. Mỗi đường tròn là một đường tròn định hướng.

D. Mỗi đường tròn đã chọn một chiều chuyển động và một điểm là gốc đều là một đường tròn định hướng.

Câu 2. Số đo theo đơn vị rađian của góc 315° là

A. $\frac{7\pi}{2}$. **B.** $\frac{7\pi}{4}$. **C.** $\frac{2\pi}{7}$. **D.** $\frac{4\pi}{7}$.

Câu 3. Số đo góc 105° đổi sang rađian bằng:

A. $\frac{5\pi}{12}$. **B.** $\frac{7\pi}{12}$. **C.** $\frac{9\pi}{12}$. **D.** $\frac{5\pi}{8}$.

Câu 4. Cho α là số đo theo radian của góc lượng giác có tia đầu là Om và tia cuối là On, công thức số đo tổng quát (Om,On) là

A. $(Om,On)=\alpha+k.\pi(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $(Om,On)=\alpha+k.2\pi(k\in\mathbb{Z})$.

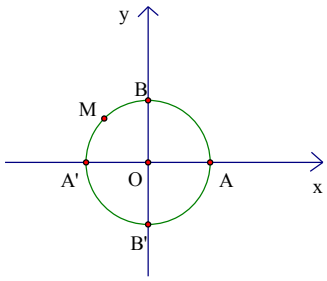
C. $(Om,On)=\alpha+k.360^\circ(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $(Om,On)=\alpha+2k(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 5. Số đo của các góc lượng giác có cùng tia đầu Oa và tia cuối Ob sai khác nhau?

A. Một bội nguyên của 90°. **B.** Một bội nguyên của 360°.

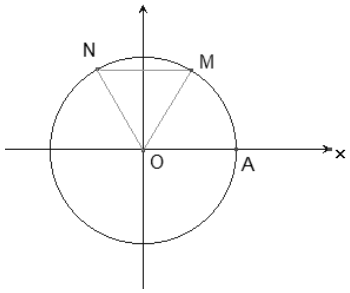
C. Một bội nguyên của 30°. **D.** Một bội nguyên của 60°.

Câu 6. Điểm M (M là điểm chính giữa cung $\overset{\frown}{BA'}$) trên đường tròn lượng giác biểu diễn góc lượng giác nào dưới đây?



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

Câu 7. Trên đường tròn lượng giác cho M thuộc góc phần tư thứ nhất sao cho góc $\widehat{AOM}=60^0$, gọi N là điểm đối xứng với điểm M qua trục Oy (hình vẽ).



Khi đó số đo góc lượng giác (OA,ON) bằng:

A. 120^o.

B. -120^0 hoặc 240^0.

C. $120^0+k360^0,\ k\in\mathbb{Z}$.

D. -240^0.

Câu 8. Cho góc lượng giác (OA,OB) có số đo bằng $\frac{\pi}{7}$. Hỏi trong các số đo góc sau, số đo nào là số đo của một góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối với góc lượng giác (OA,OB)?

A. $\frac{-43\pi}{7}$.

B. $-\frac{8\pi}{7}$.

C. $\frac{43\pi}{7}$.

D. $\frac{8\pi}{7}$.

Câu 9. Một đường tròn có đường kính là $50(\text{cm})$. Độ dài của cung tròn trên đường tròn có số đo là $\frac{\pi}{4}$ bằng (làm tròn đến hàng đơn vị):

A. $39(\text{cm})$.

B. $19(\text{cm})$.

C. $20(\text{cm})$.

D. $40(\text{cm})$.

Câu 10. Một đu quay ở công viên có bán kính bằng 10m. Tốc độ của đu quay là 3 vòng/phút. Hỏi mất bao lâu để đu quay quay được góc 270°?

A. $\frac{1}{4}$ phút.

B. $1,5$ phút.

C. $\frac{1}{6}$ phút.

D. $\frac{1}{3}$ phút.

Câu 11. Khi xe đạp di chuyển, van của bánh xe quay quanh trục của bánh xe theo chiều kim đồng hồ với vận tốc không đổi là $\frac{181}{60}\pi$ rad/s. Ban đầu van nằm ở vị trí gần mặt đất nhất. Biết bán kính bánh xe là $58cm$ và độ dày của lốp xe $2cm$. Hỏi sau một phút di chuyển, khoảng cách từ van đến mặt đất là bao nhiêu?

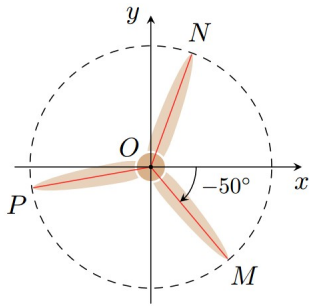
A. $60cm$.

B. $118cm$.

C. $116cm$.

D. $2cm$.

Câu 12. Trong hình vẽ dưới đây, chiếc quạt có ba cánh được phân bố đều nhau.



Số đo của góc lượng giác (ON,Ox) bằng

A. $-70^\circ+k360^\circ\ (k\in\mathbb{Z})$.

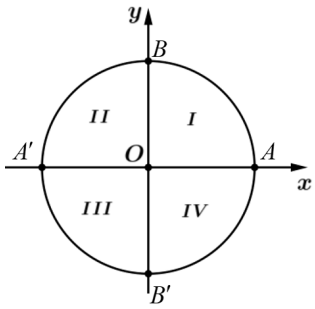
B. $120^\circ+k360^\circ\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $50^\circ+k360^\circ\ (k\in\mathbb{Z})$.

D. $70^\circ+k360^\circ\ (k\in\mathbb{Z})$.

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. Cho đường tròn lượng giác như hình vẽ



a) Điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo 125° là điểm M thuộc góc phần tư thứ thứ *II*.

b) Điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo $\frac{25\pi}{4}$ là điểm Q thuộc góc phần tư thứ I.

c) Điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo $36^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$ là điểm N thuộc góc phần tư thứ II.

d) Điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo $-\frac{13\pi}{6}$ là điểm P thuộc góc phần tư thứ *IV*.

Câu 2. Cho một góc lượng giác có số đo là 65°. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

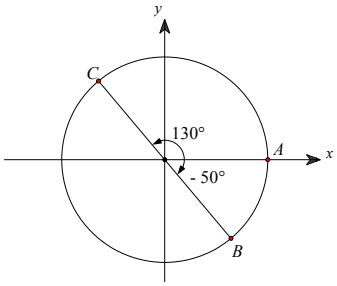
a) Biểu diễn góc lượng giác 65° trên đường tròn lượng giác là

b) Số lớn nhất trong các số đo của góc lượng giác cùng tia đầu, tia cuối với góc 65° mà có số đo âm là -295°.

c) $65^\circ = \frac{13\pi}{36}$ rad.

d) Góc lượng giác 65° có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc lượng giác -655°

Câu 3. Cho hình vẽ



a) $-50^\circ = \frac{5\pi}{18}$ rad.

b) Công thức tổng quát của số đo góc lượng giác (OA, OB) là $(OA, OB) = -50^\circ + k360^\circ \ (k \in \mathbb{Z})$.

c) Góc lượng giác 130° có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc lượng giác $-230^\circ; 490^\circ; -590^\circ; 720^\circ$.

d) Số lớn nhất trong các số đo của góc lượng giác cùng tia đầu, tia cuối với góc 130° mà có số đo âm là -230°.

Câu 4. Từ một vị trí ban đầu trong không gian, vệ tinh X chuyển động theo quỹ đạo là một đường tròn quanh Trái Đất và luôn cách tâm Trái Đất một khoảng bằng 9200 km. Sau 2 giờ thì vệ tinh X hoàn thành hết một vòng di chuyển.

a) Sau khoảng 5,3 giờ thì X di chuyển được quãng đường 240000 km

b) Quãng đường vệ tinh X chuyển động được sau 1,5 giờ là $\approx 43353,98$ km

c) Giả sử vệ tinh di chuyển theo chiều dương của đường tròn, sau 4,5 giờ thì vệ tinh vẽ nên một góc $\frac{9\pi}{2}$ rad?

d) Quãng đường vệ tinh X chuyển động được sau 1 giờ là $\approx 28902,65$ km

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

Câu 1. Cho góc lượng giác $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. Tìm k để $10\pi < \alpha < 11\pi.$

Câu 2. Đổi số đo của góc $40^0 25'$ sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần trăm.

Câu 3. Một bánh xe có 54 răng. Biết rằng bánh xe đã di chuyển được 18 răng. Hỏi số đo góc bánh xe đã quay được là bao nhiêu radian? (làm tròn kết quả tới hàng phần trăm)

Câu 4. Một bánh xe đạp quay được 30 vòng trong 15 giây. Tính độ dài quãng đường mà người đi xe thực hiện được trong 2,35 phút, biết rằng bán kính bánh xe bằng $340\,mm$. (Tính theo đơn vị mét, kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 5. Cho hai góc lượng giác có sđ $(Ox, Ou) = 45^0 + m360^0, m \in \mathbf{Z}$ và sđ

$$(Ox, Ov) = -135^0 + n360^0, n \in \mathbf{Z}.$$

Hai tia Ou và Ov hợp với nhau một góc bằng bao nhiêu độ?

Câu 6. Một vệ trinh Starlink được định vị tại vị trí A trong không gian. Từ vị trí A, vệ tinh Starlink bắt đầu chuyển động quanh Trái đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái đất, bán kính $7000km$. Biết vệ tinh Starlink chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 90 phút. Vệ tinh Starlink chuyển động được quãng đường $200000km$ sau bao nhiêu giờ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

-------- HẾT--------