

BÀI 1. GÓC LƯỢNG GIÁC

• CHƯƠNG 1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

PHẦN A. LÝ THUYẾT VÀ VÍ DỤ MINH HỌA

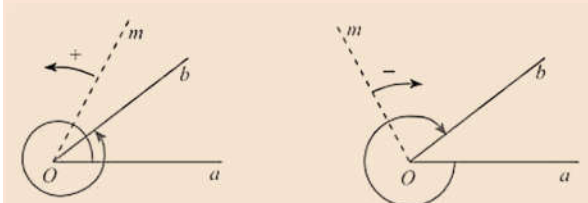
1. Góc lượng giác

Khái niệm góc lượng giác

Cho hai tia Oa, Ob .

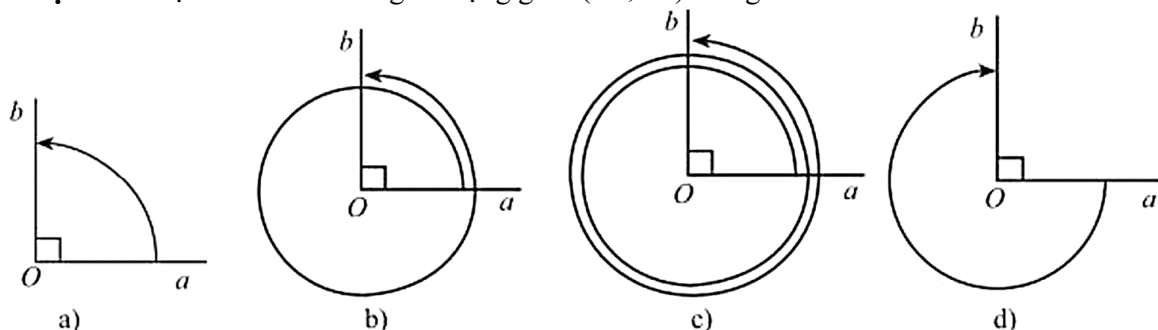
- Nếu một tia Om quay quanh gốc O của nó theo một chiều cố định bắt đầu từ vị trí tia Oa và dừng ở vị trí tia Ob thì ta nói tia Om quét một góc lượng giác có tia đầu Oa , tia cuối Ob , kí hiệu (Oa, Ob) .

- Khi tia Om quay một góc α , ta nói số đo của góc lượng giác (Oa, Ob) bằng α , kí hiệu $sd(Oa, Ob) = \alpha$.



Chú ý: Với hai tia Oa và Ob cho trước, có vô số góc lượng giác tia đầu Oa và tia cuối Ob . Ta dùng chung kí hiệu (Oa, Ob) cho tất cả các góc lượng giác này.

Ví dụ 1. Xác định số đo của các góc lượng giác (Oa, Ob) trong Hình 5.



Hình 5

Giải

Số đo của góc lượng giác (Oa, Ob) trong Hình 5a là 90° .

Số đo của góc lượng giác (Oa, Ob) trong Hình 5b là $90^\circ + 360^\circ = 450^\circ$.

Số đo của góc lượng giác (Oa, Ob) trong Hình 5c là $90^\circ + 2.360^\circ = 810^\circ$.

Số đo của góc lượng giác (Oa, Ob) trong Hình 5d là $\frac{3}{4} \cdot (-360^\circ) = -270^\circ$.

Nhận xét: Số đo của các góc lượng giác có cùng tia đầu Oa và tia cuối Ob sai khác nhau một bội nguyên của 360° nên có công thức tổng quát là:

$$sd(Oa, Ob) = \alpha^\circ + k360^\circ \quad (k \in \mathbb{Z}), \text{ thường viết là } (Oa, Ob) = \alpha^\circ + k360^\circ$$

với α° là số đo của một góc lượng giác bất kì có tia đầu Oa và tia cuối Ob . Chẳng hạn, trong Hình 5a, $(Oa, Ob) = 90^\circ + k360^\circ \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Hệ thức Chasles (Sa-lơ)

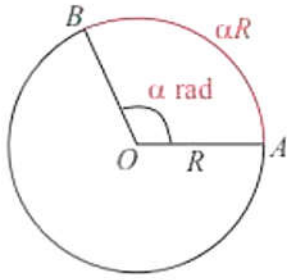
Ta thừa nhận hệ thức sau về số đo của góc lượng giác, gọi là hệ thức Chasles:

Với ba tia Oa, Ob và Oc bất kì, ta có $(Oa, Ob) + (Ob, Oc) = (Oa, Oc) + k360^\circ \quad (k \in \mathbb{Z})$.

2. Đơn vị radian

Trên đường tròn bán kính R tùy ý, góc ở tâm chắn một cung có độ dài đúng bằng R được gọi là một góc có số đo 1 radian (đọc là 1 ra-đi-an, viết tắt là 1 rad).

Trên đường tròn bán kính R , một góc ở tâm có số đo α rad thì chắn một cung có độ dài αR (Hình 10).



Hình 10

Vì góc bẹt (180°) chắn nửa đường tròn với độ dài là πR , nên góc bẹt có số đo theo đơn vị radian là π . Khi đó ta viết $180^\circ = \pi \text{ rad}$.

Suy ra, với $\pi \approx 3,14$, ta có $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad} \approx 0,0175 \text{ rad}$ và $1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57,3^\circ$ (hay $57^\circ 17' 45''$).

Do đó ta có công thức chuyển đổi số đo góc từ đơn vị radian sang độ và ngược lại như sau:

$$\bullet a^\circ = \frac{\pi a}{180} \text{ rad} \qquad \bullet \alpha \text{ rad} = \left(\frac{180\alpha}{\pi}\right)^\circ$$

Ví dụ 2. Đổi các số đo góc sau đây từ radian sang độ hoặc ngược lại:

- -60° ,
- $\frac{2\pi}{5} \text{ rad}$
- 3 rad .

Giải

- $-60^\circ = -\frac{60\pi}{180} \text{ rad} = -\frac{\pi}{3} \text{ rad}$;
- $\frac{2\pi}{5} \text{ rad} = \left(\frac{2\pi}{5} \cdot \frac{180}{\pi}\right)^\circ = 72^\circ$;
- $3 \text{ rad} = \left(3 \cdot \frac{180}{\pi}\right)^\circ = \left(\frac{540}{\pi}\right)^\circ \approx 171,89^\circ$.

Chú ý:

a) Khi ghi số đo của một góc theo đơn vị radian, người ta thường bỏ đi chữ rad sau số đo.

Vì dụ, $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$ được viết là $\frac{\pi}{2}$, 2 rad được viết là 2 .

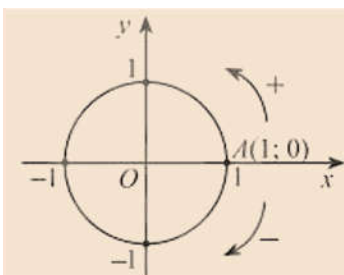
b) Với đơn vị radian, công thức số đo tổng quát của góc lượng giác (Oa, Ob) là $(Oa, Ob) = \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$),

trong đó α là số đo theo radian của một góc lượng giác bất kì có tia đầu Oa và tia cuối Ob .

Lưu ý không được viết $\alpha + k360^\circ$ hay $\alpha^\circ + k2\pi$ (vì không cùng đơn vị đo).

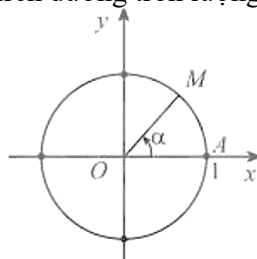
3. Đường tròn lượng giác

Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho đường tròn tâm O bán kính bằng 1. Trên đường tròn này, chọn điểm $A(1;0)$ làm gốc, chiều dương là chiều ngược chiều kim đồng hồ và chiều âm là chiều cùng chiều kim đồng hồ. Đường tròn cùng với gốc và chiều như trên được gọi là **đường tròn lượng giác**.



Hình 11

Cho số đo góc α bất kì. Trên đường tròn lượng giác, ta xác định được duy nhất một điểm M sao cho số đo góc lượng giác (OA, OM) bằng α (Hình 12). Khi đó điểm M được gọi là điểm biểu diễn của góc có số đo α trên đường tròn lượng giác.



Hình 12

Ví dụ 3. Biểu diễn trên đường tròn lượng giác các góc lượng giác có số đo là:

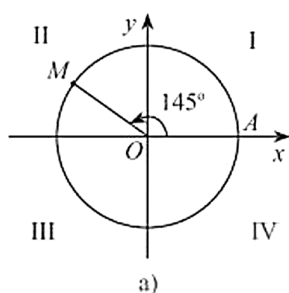
a) 865°

b) $\frac{-7\pi}{3}$,

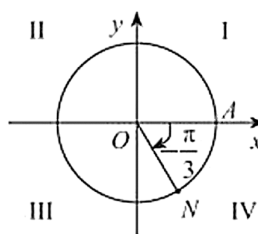
Giải

a) Ta có $865^\circ = 145^\circ + 2.360^\circ$. Vậy điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo 865° là điểm M trên phần đường tròn lượng giác thuộc góc phần tư thứ II sao cho $\widehat{AOM} = 145^\circ$ (Hình 13a).

b) Ta có $\frac{-7\pi}{3} = \frac{-\pi}{3} + (-1).2\pi$. Vậy điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo $\frac{-7\pi}{3}$ là điểm N trên phần đường tròn lượng giác thuộc góc phần tư thứ IV sao cho $\widehat{AON} = \frac{\pi}{3}$ (Hình 13b).



a)



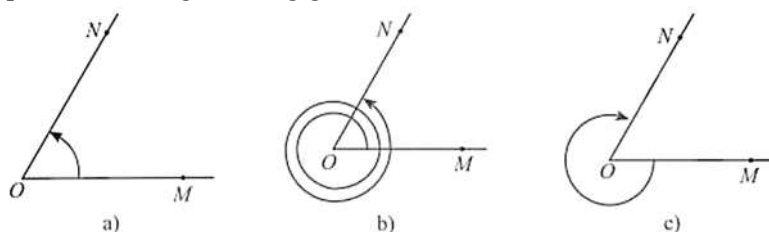
b)

Hình 13

PHẦN B. BÀI TẬP TỰ LUẬN (PHÂN DẠNG)

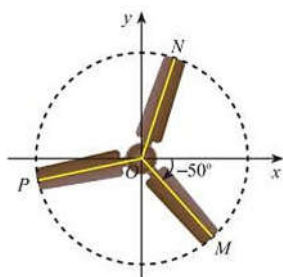
Dạng 1. Đơn vị đo góc

Câu 1. Cho $\widehat{MON} = 60^\circ$. Xác định số đo của các góc lượng giác được biểu diễn trong Hình 6 và viết công thức tổng quát của số đo góc lượng giác (OM, ON) .



Hình 6

- Câu 2.** Trong các khoảng thời gian từ 0 giờ đến 2 giờ 15 phút, kim phút quét một góc lượng giác là bao nhiêu độ?
- Câu 3.** Trong Hình 8, chiếc quạt có ba cánh được phân bố đều nhau. Viết công thức tổng quát số đo của góc lượng giác (Ox, ON) và (Ox, OP) .



Hình 8

- Câu 4.** Hoàn thành bảng chuyển đổi đơn vị đo của các góc sau đây:

Số đo theo độ	0°	?	45°	60°	?	120°	?	150°	180°
Số đo theo rad	?	$\frac{\pi}{6}$ rad	?	?	$\frac{\pi}{2}$ rad	?	$\frac{3\pi}{4}$ rad	?	π rad

- Câu 5.** Hoàn thành bảng sau:

Số đo độ	15°	?	0°	900°	?	?
Số đo radian	?	$\frac{3\pi}{8}$?	?	$-\frac{7\pi}{12}$	$-\frac{11\pi}{8}$

- Câu 6.** a) Đổi từ độ sang radian các số đo sau: 360° ; -450° ;

b) Đổi từ radian sang độ các số đo sau: 3π ; $-\frac{11\pi}{5}$.

- Câu 7.** Đổi số đo cung tròn sang số đo độ:

- a) $\frac{3\pi}{4}$ b) $\frac{5\pi}{6}$ c) $\frac{32\pi}{3}$
d) $\frac{3\pi}{7}$ e) 2,3 f) 5,6

- Câu 8.** Đổi số đo cung tròn sang số đo radian:

- a) 45° b) 150° c) 72° d) 75°

- Câu 9.** Đổi số đo của các góc sau đây sang radian:

- a) 38° ;
b) -115° ;
c) $\left(\frac{3}{\pi}\right)^\circ$.

- Câu 10.** Đổi số đo của các góc sau đây sang độ:

- a) $\frac{\pi}{12}$;
b) -5 ;
c) $\frac{13\pi}{9}$.

Dạng 2. Độ dài cung tròn

- Câu 11.** Một đường tròn có bán kính 20 cm. Tìm độ dài của các cung trên đường tròn đó có số đo sau:

- a) $\frac{\pi}{12}$; b) 1,5; c) 35° ; d) 315° .

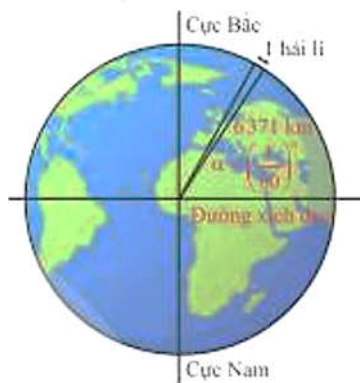
- Câu 12.** Một đường tròn có bán kính 36 m. Tìm độ dài của cung trên đường tròn đó có số đo là

- a) $\frac{3\pi}{4}$ b) 51° c) $\frac{1}{3}$

- Câu 13.** Bánh xe máy có đường kính kê cả lốp xe 55 cm. Nếu xe chạy với vận tốc 40 km/h thì trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu vòng?
- Câu 14.** Một máy kéo nông nghiệp với bánh xe sau có đường kính là 184 cm, bánh xe trước có đường kính là 92 cm, xe chuyển động với vận tốc không đổi trên một đoạn đường thẳng. Biết rằng vận tốc của bánh xe sau trong chuyển động này là 80 vòng/phút.



- a) Tính quãng đường đi được của máy kéo trong 10 phút.
 b) Tính vận tốc của máy kéo (theo đơn vị km/giờ).
 c) Tính vận tốc của bánh xe trước (theo đơn vị vòng/phút).
- Câu 15.** Bánh xe của người đi xe đạp quay được 11 vòng trong 5 giây.
 a) Tính góc (theo độ và radian) mà bánh xe quay được trong 1 giây.
 b) Tính độ dài quãng đường mà người đi xe đã đi được trong 1 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là 680 mm.
- Câu 16.** Hải lí là một đơn vị chiều dài hàng hải, được tính bằng độ dài một cung chắn một góc $\alpha = \left(\frac{1}{60}\right)^\circ$ của đường kinh tuyến (Hình 17). Đổi số đo α sang radian và cho biết 1 hải lí bằng khoảng bao nhiêu kilômét, biết bán kính trung bình của Trái Đất là 6371 km. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

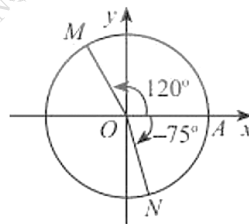


Hình 17

Dạng 3. Mối liên hệ giữa góc hình học và góc lượng giác

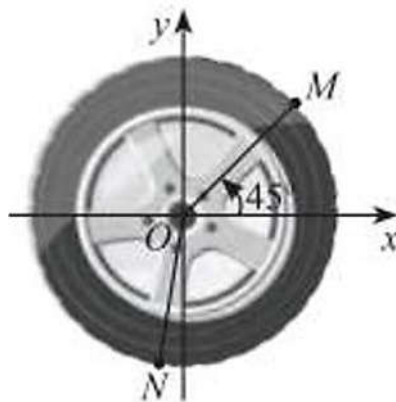
- Câu 17.** Biểu diễn trên đường tròn lượng giác các góc lượng giác có số đo là:
 a) -1485°
 b) $\frac{19\pi}{4}$
- Câu 18.** Xác định các điểm M và N trên đường tròn lượng giác lần lượt biểu diễn các góc lượng giác có số đo bằng $-\frac{15\pi}{4}$ và 420° .
- Câu 19.** Trên đường tròn lượng giác, xác định điểm M biểu diễn các góc lượng giác có số đo sau:
 a) $\frac{2\pi}{3}$; b) $-\frac{11\pi}{4}$; c) 150° ; d) -225° .

- Câu 20.** Cho góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo $\frac{\pi}{5}$. Hỏi trong các góc $\frac{6\pi}{5}, \frac{9\pi}{5}, -\frac{11\pi}{5}, \frac{31\pi}{5}, -\frac{14\pi}{5}$, những góc nào là số đo của một góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối với góc đã cho.
- Câu 21.** Hãy tìm số đo α của góc lượng giác (Ou, Ov) với $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biết một góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với góc đó có số đo là:
- a) $\frac{29\pi}{4}$ b) $-\frac{128\pi}{3}$ c) $-\frac{2003\pi}{6}$ d) 18,5
- Câu 22.** Hãy tìm số đo α° của góc lượng giác (Ou, Ov) ($0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$) biết một góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với nó có số đo:
- a) 395° b) -1052° c) -972° d) $(20\pi)^\circ$
- Câu 23.** Cho góc lượng giác có số đo bằng $\frac{5\pi}{6}$.
- a) Xác định điểm M trên đường tròn lượng giác biểu diễn góc lượng giác đã cho.
b) Tính các giá trị lượng giác của góc lượng giác đã cho.
- Câu 24.** Biểu diễn các góc lượng giác sau trên đường tròn lượng giác:
- a) $\frac{-17\pi}{3}$;
b) $\frac{13\pi}{4}$;
c) -765° .
- Câu 25.** Góc lượng giác $\frac{31\pi}{7}$ có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc lượng giác nào sau đây?
 $\frac{3\pi}{7}; \frac{10\pi}{7}; \frac{-25\pi}{7}$.
- Câu 26.** Viết công thức số đo tổng quát của các góc lượng giác (OA, OM) và (OA, ON) trong Hình 14



Hình 14

- Câu 27.** Trong Hình 15, mâm bánh xe ô tô được chia thành năm phần bằng nhau. Viết công thức số đo tổng quát của góc lượng giác (Ox, ON) .



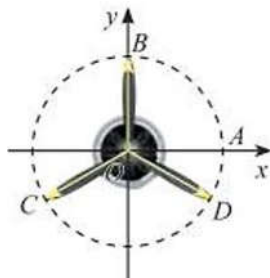
Hình 15

- Câu 28.** Trên đường tròn lượng giác, hãy biểu diễn các góc lượng giác có số đo có dạng là:
- a) $\frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$);

b) $k\frac{\pi}{4}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

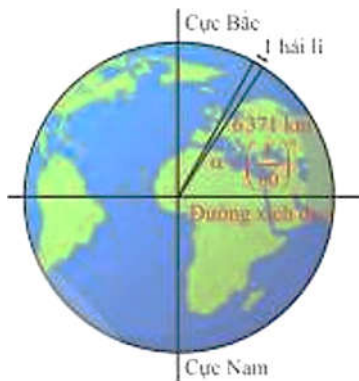
Câu 29. Vị trí các điểm B, C, D trên cánh quạt động cơ máy bay trong Hình 16 có thể được biểu diễn cho các góc lượng giác nào sau đây?

$\frac{\pi}{2} + k\frac{2\pi}{3}$ ($k \in \mathbb{Z}$); $\frac{-\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}$ ($k \in \mathbb{Z}$); $\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{3}$ ($k \in \mathbb{Z}$).



Hình 16

Câu 30. Hải lí là một đơn vị chiều dài hàng hải, được tính bằng độ dài một cung chắn một góc $\alpha = \left(\frac{1}{60}\right)^\circ$ của đường kinh tuyến (Hình 17). Đổi số đo α sang radian và cho biết 1 hải lí bằng khoảng bao nhiêu kilômét, biết bán kính trung bình của Trái Đất là 6371 km . Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.



Hình 17

PHẦN C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM (PHÂN MỨC ĐỘ)

1. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh trung bình – khá

Câu 1. Số đo theo đơn vị radian 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 2. Cung tròn có số đo là $\frac{5\pi}{4}$. Hãy chọn số đo độ của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.

- A. 5° . B. 15° . C. 172° . D. 225° .

Câu 3. Cung tròn có số đo là π . Hãy chọn số đo độ của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 180° .

Câu 4. Góc $63^\circ 48'$ bằng (với $\pi = 3,1416$)

- A. $1,113\text{ rad}$. B. $1,108\text{ rad}$. C. $1,107\text{ rad}$. D. $1,114\text{ rad}$.

Câu 5. Góc có số đo $\frac{2\pi}{5}$ đổi sang độ là:

- A. 135° . B. 72° . C. 270° . D. 240° .

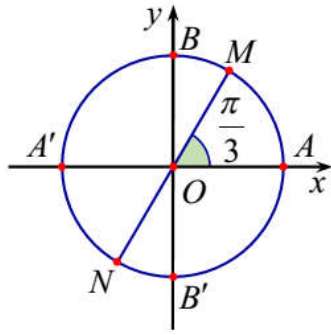
Câu 6. Góc có số đo 108° đổi ra radian là:

- A. $\frac{3\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{10}$. C. $\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{4}$.

- Câu 7.** Góc có số đo $\frac{\pi}{9}$ đổi sang độ là:
A. 25° . **B.** 15° . **C.** 18° . **D.** 20° .
- Câu 8.** Cho $a = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. Tìm k để $10\pi < a < 11\pi$
A. $k = 7$. **B.** $k = 5$. **C.** $k = 4$. **D.** $k = 6$.
- Câu 9.** Một bánh xe có 72 răng. Số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 10 răng là:
A. 60° . **B.** 30° . **C.** 40° . **D.** 50° .
- Câu 10.** Đổi số đo góc 105° sang radian.
A. $\frac{7\pi}{12}$. **B.** $\frac{9\pi}{12}$. **C.** $\frac{5\pi}{8}$. **D.** $\frac{5\pi}{12}$.
- Câu 11.** Số đo góc $22^\circ 30'$ đổi sang radian là:
A. $\frac{\pi}{5}$. **B.** $\frac{\pi}{8}$. **C.** $\frac{7\pi}{12}$. **D.** $\frac{\pi}{6}$.
- Câu 12.** Một cung tròn có số đo là 45° . Hãy chọn số đo radian của cung tròn đó trong các cung tròn sau đây.
A. $\frac{\pi}{2}$ **B.** π **C.** $\frac{\pi}{4}$ **D.** $\frac{\pi}{3}$
- Câu 13.** Góc có số đo $\frac{\pi}{24}$ đổi sang độ là:
A. 7° . **B.** $7^\circ 30'$. **C.** 8° . **D.** $8^\circ 30'$.
- Câu 14.** Góc có số đo 120° đổi sang radian là:
A. $\frac{2\pi}{3}$. **B.** $\frac{3\pi}{2}$. **C.** $\frac{\pi}{4}$. **D.** $\frac{\pi}{10}$.
- Câu 15.** 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° hoặc 240° . **B.** $120^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. 120° . **D.** -240° .
- Câu 16.** Cho bốn cung (trên một đường tròn định hướng): $\alpha = -\frac{5\pi}{6}, \beta = \frac{\pi}{3}, \gamma = \frac{25\pi}{3}, \delta = \frac{19\pi}{6}$, Các cung nào có điểm cuối trùng nhau:
A. β và γ ; α và δ . **B.** α, β, γ . **C.** β, γ, δ . **D.** α và β ; γ và δ .
- Câu 17.** Cho L, M, N, P lần lượt là điểm chính giữa các cung AB, BC, CD, DA . Cung α có mút đầu trùng với A và số đo $\alpha = -\frac{3\pi}{4} + k\pi$. Mút cuối của α ở đâu?
A. L hoặc N . **B.** M hoặc P . **C.** M hoặc N . **D.** L hoặc P .
- Câu 18.** Biết một số đo của góc $\angle(Ox, Oy) = \frac{3\pi}{2} + 2001\pi$. Giá trị tổng quát của góc $\angle(Ox, Oy)$ là:
A. $\angle(Ox, Oy) = \frac{3\pi}{2} + k\pi$. **B.** $\angle(Ox, Oy) = \pi + k2\pi$.
C. $\angle(Ox, Oy) = \frac{\pi}{2} + k\pi$. **D.** $\angle(Ox, Oy) = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
- Câu 19.** Cung nào sau đây có mút trung với B hoặc B'?
A. $a = 90^\circ + k360^\circ$. **B.** $a = -90^\circ + k180^\circ$.
C. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. **D.** $\alpha = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
- Câu 20.** Cung α có mút đầu là A và mút cuối là M thì số đo của α là:

- A. $\frac{3\pi}{4} + k2\pi$. B. $-\frac{3\pi}{4} + k2\pi$. C. $\frac{3\pi}{4} + k\pi$. D. $-\frac{3\pi}{4} + k\pi$.

Câu 21. Trên hình vẽ hai điểm M, N biểu diễn các cung có số đo là:



- A. $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 22. Trên đường tròn lượng giác gốc A, cho điểm M xác định bởi số $\widehat{AM} = \frac{\pi}{3}$. Gọi M_1 là điểm đối xứng của M qua trục Ox . Tìm số đo của cung lượng giác $\widehat{AM_1}$.

- A. số $\widehat{AM_1} = \frac{-5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. số $\widehat{AM_1} = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. số $\widehat{AM_1} = \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. số $\widehat{AM_1} = \frac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 23. Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{7\pi}{4}$?

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

Câu 24. Có bao nhiêu điểm M trên đường tròn định hướng gốc A thỏa mãn $\widehat{AM} = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

- A. 6. B. 4. C. 3. D. 8.

Câu 25. 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. $32,47\text{cm}$. C. $32,5\text{cm}$. D. $32,45\text{cm}$.

Câu 26. Trên đường tròn bán kính $r = 15$, độ dài của cung có số đo 50° là:

- A. $l = 15 \cdot \frac{180}{\pi}$. B. $l = \frac{15\pi}{180}$. C. $l = 15 \cdot \frac{180}{\pi} \cdot 50$. D. $l = 750$.

Câu 27. Trên đường tròn bán kính $r = 5$, độ dài của cung đo $\frac{\pi}{8}$ là:

- A. $l = \frac{\pi}{8}$. B. $l = \frac{r\pi}{8}$. C. $l = \frac{5\pi}{8}$. D. kết quả khác.

Câu 28. Một đường tròn có bán kính $R = 10\text{cm}$. Độ dài cung 40° trên đường tròn gần bằng

- A. 11cm . B. 13cm . C. 7cm . D. 9cm .

2. Câu hỏi dành cho đối tượng học sinh khá-giỏi

Câu 29. Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $10,57\text{cm}$ và kim phút dài $13,34\text{cm}$. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là

- A. $2,78\text{cm}$. B. $2,77\text{cm}$. C. $2,76\text{cm}$. D. $2,8\text{cm}$.

Câu 30. 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 $6,5\text{cm}$ (lấy $\pi = 3,1416$)

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

Nguyễn Bảo Vương