DẠNG 2: XÁC ĐỊNH ĐỘ DÀI CUNG TRÒN

Một cung tròn bán kính R có số đo $a\ rad$ có độ dài là $\boxed{l = \alpha.R}$

Một cung tròn bán kính R có số đo a^0 có độ dài là $\boxed{l = \frac{a\pi R}{180}}$

Câu 19: Trên đường tròn bán kính $7\ \text{cm}$, lấy cung có số đo 54°. Độ dài l của cung tròn bằng

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

Câu 20: Trên đường tròn đường kính $8\ \text{cm}$, tính độ dài cung tròn có số đo bằng $1,5\text{rad}$.

A. $12\ \text{cm}$. **B.** $4\ \text{cm}$. **C.** $6\ \text{cm}$. **D.** $15\ \text{cm}$.

Câu 21: Một đường tròn có bán kính $15(\ \text{cm})$. 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 22: 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 23: Một đường tròn có bán kính $R = \frac{10}{\pi}$, độ dài cung tròn $\frac{\pi}{2}$ là

A. 5 . **B.** $5p$ **C.** $\frac{5}{\pi}$ **D.** $\frac{\pi}{5}$

Câu 24: Chọn khẳng định sai

A. Cung tròn có bán kính $R = 5\ \text{cm}$ và có số đo $1,5(\text{rad})$ thì có độ dài là $7,5\ \text{cm}$.

B. Cung tròn có bán kính $R = 8\ \text{cm}$ và có độ dài $l = 8\ \text{cm}$ thì có số đo độ là $\left(\frac{180}{\pi}\right)$.

C. Độ dài cung tròn phụ thuộc vào bán kính của nó.

D. Góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo dương thì mọi góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo âm.

Câu 25: Cho đường tròn có bán kính $6\ \text{cm}$. Tìm số đo của cung có độ dài là $3\ \text{cm}$:

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

Câu 26: 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 27: Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $10,57\ \text{cm}$. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là

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

Câu 28: Bánh xe đạp có bán kính $50\ \text{cm}$. Một người quay bánh xe 5 vòng quanh trục thì quãng đường đi được là

A. $250\pi(\text{cm})$. **B.** $1000\pi(\text{cm})$. **C.** $500\pi(\text{cm})$. **D.** $200\pi(\text{cm})$.

Câu 29: Một đu quay ở công viên có bán kính bằng $10\ \text{m}$. Tốc độ của đu quay là 3 vòng/phút. Hỏi mất bao lâu để đu quay quay được góc 270° ?

A. $\frac{1}{3}$ phút. **B.** $\frac{1}{6}$ phút. **C.** $\frac{1}{4}$ phút. **D.** 1,5 phút.

Câu 30: Trên đường tròn lượng giác với điểm gốc A, cung lượng giác có số đo 30° có điểm đầu A, có bao nhiêu điểm cuối N?

A. Có duy nhất một điểm N. **B.** Có hai điểm N.

C. Có 4 điểm N. **D.** Có vô số điểm N.

Câu 31: 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 32: Lục giác $ABCDEF$ nội tiếp trong đường tròn tâm O, điểm A cố định, điểm B,C có tung độ dương. Khi đó số đo lượng giác của cung (OA,OC) là

A. 120°. **B.** -240°. **C.** 120° hoặc 240°. **D.** $120^\circ+k360^\circ$.

Câu 33: Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là điểm A, điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo bằng 45°. Điểm N đối xứng với M qua trục Ox, số đo cung AN là?

A. 45°. **B.** 45° hoặc 315°. **C.** $45^\circ+k360^\circ$. **D.** $315^\circ+k360^\circ$.

Câu 34: Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là điểm A, điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo bằng 60°. Điểm N đối xứng với M qua trục Oy, số đo cung NA là?

A. $120^\circ+k180^\circ$. **B.** 120° hoặc -240°. **C.** $-240^\circ+k360^\circ$. **D.** $120^\circ+k360^\circ$

Câu 35: Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là điểm A, điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo bằng 75°. Điểm N đối xứng với M qua gốc tọa độ, số đo cung AN là?

A. $-105^\circ+k360^\circ$. **B.** -105° hoặc 255°. **C.** $-255^\circ+k360^\circ$. **D.** -105°.

Câu 36: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O, đường thẳng a qua O và trung điểm AB. Xác định góc tạo bởi đường thẳng a và tia OA

A. $45^\circ+k300^\circ$. **B.** $15^\circ+k360^\circ$. **C.** 135°. **D.** 155°.

Câu 37: Một bánh xe có 72 răng, số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 10 răng là

A. 50°. **B.** 60°. **C.** 120°. **D.** 70°.

Câu 38: Sau một quãng thời gian 3 giờ thì kim giây sẽ quay được một góc có số đo là:

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

Câu 39: 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 40: Trên đồng hồ tại thời điểm đang xét kim giờ OG chỉ số 3, kim phút OP chỉ số 12. Lúc đó sđ $(OP;OG)$ là

A. $\alpha = \frac{\pi}{2}$ **B.** $\alpha = -\frac{\pi}{2}$ **C.** $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ **D.** $\alpha = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 41: Trên đồng hồ tại thời điểm đang xét kim giây ON chỉ số 5, kim phút OP chỉ số 6. Lúc đó sđ (ON, OG) là

A. $\alpha = \frac{\pi}{12}$. **B.** $\alpha = -\frac{\pi}{12}$ **C.** $\alpha = \frac{\pi}{12} + k2\pi$ **D.** $\alpha = -\frac{\pi}{12} + k2\pi$

Câu 42: 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 43: Trên đường tròn định hướng cho ba điểm $\mathrm{A, M, N}$ sao cho số đo cung $AM = \frac{\pi}{3}$, số đo cung $AN = \pi$. Lấy điểm P trên đường tròn sao cho tam giác MNP cân tại P, tìm số đo cung AP

A. $\frac{2\pi}{3} + k\pi$ **B.** $\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ **C.** $\frac{\pi}{2} + k\pi$ **D.** $\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 44: Trên đường tròn định hướng cho ba điểm $\mathrm{A, M, N}$ sao cho số đo cung $AM = \frac{\pi}{3}$, số đo cung $AN = \frac{3\pi}{4}$. Láy điểm P trên đường tròn sao cho tam giác MNP cân tại N, tìm số đo cung

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 45: Trên đường tròn định hướng cho ba điểm $\mathrm{A, M, N}$ sao cho sđ $AM = \frac{\pi}{5}$, số đo cung s đ $4\mathrm{AN} = \frac{k\pi}{80}$, tìm k để M trùng với N

A. $15(1+20m), m \in \mathbb{Z}$. **B.** $15(1+10m), m \in \mathbb{Z}$. **C.** $16(1+10m), m \in \mathbb{Z}$. **D.** $16(1+20m), m \in \mathbb{Z}$.

Câu 46: Trên đường tròn định hướng cho ba điểm A, M, N sao cho sđ $AM = \frac{p}{6}$, sđ $AN = \frac{kp}{798}$. Tìm k để M đối xứng với N qua gốc tọa độ

A. $133(7+12m), m \in \mathbb{Z}$. **B.** $133(5+12m), m \in \mathbb{Z}$. **C.** $133(7+16m), m \in \mathbb{Z}$. **D.** $133(5+12m), m \in \mathbb{Z}$.

Câu 47: Trên đường tròn định hướng, điểm gốc **A.** Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn số đo cung $AM = \frac{k2\pi}{5}$

A. 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 48: Trên đường tròn định hướng, điểm gốc A. Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn số đo cung $AM = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 49: Trên đường tròn định hướng góc A có bao nhiêu điểm M thỏa mãn sđ $AMA = 30^\circ + k45^\circ, k \in \phi?$

A. 6 . **B.** 4 . **C.** 8 . **D.** 10 .

Câu 50: Cho hai góc lượng giác có sđ $(Ox, Ou) = 45^\circ + m360^\circ, m \in \mathbf{Z}$ và sđ $(Ox, Ov) = -135^\circ + n360^\circ, n \in \mathbf{Z}$. Ta có hai tia Ou và Ov

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

Câu 51: Cho hai góc lượng giác có sđd $(Ox, Ou) = \frac{\pi}{4} + m2\pi, m \in \mathbf{Z}$ và sđ $(Ox, Ov) = -\frac{\pi}{4} + n2\pi, n \in \mathbf{Z}$. Ta có hai tia Ou và Ov

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

Câu 52: Cho hai góc lượng giác có sđ $(Ox, Ou) = 45^\circ + m360^\circ, m \in \mathbf{Z}$ và sư $(Ox, Ov) = -315^\circ + n360^\circ, n \in \mathbf{Z}$. Ta có hai tia Ou và Ov

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

Câu 53: Cho hai góc lượng giác có sđ $(Ox, Ou) = -\frac{5\pi}{2} + m2\pi, m \in \mathbf{Z}$ và sđ $(Ox, Ov) = -\frac{\pi}{2} + n2\pi, n \in \mathbf{Z}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 54: Biết góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo là $-\frac{137}{5}\pi$ thì góc (Ou, Ov) có số đo dương nhỏ nhất là:

A. $0,6\pi$. **B.** $27,4\pi$. **C.** $1,4\pi$. **D.** $0,4\pi$.

Câu 55: Có bao nhiêu điểm M trên đường tròn định hướng gốc thoả mãn sđ $AM = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbf{Z}$?

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

Câu 56: 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 57: Cho lục giác đều $A_1A_2A_3A_4A_5A_6, A_1$ là điểm gốc, thứ tự các điểm sắp xếp ngược chiều kim đồng hồ. Số đo cung A_2A_4 là

A. $240^\circ + k360^\circ$. **B.** $-240^\circ + k360^\circ$. **C.** $240^\circ + k180^\circ$. **D.** $-240^\circ + k180^\circ$.

Câu 58: Cho góc lượng giác $(\mathrm{Ou}, \mathrm{Ov}) = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{12}$, tìm k để Ou Ov

A. $k = 3 + 12l$. **B.** $k = 4 + 12l$. **C.** $k = 3 + 6l$. **D.** $k = 4 + 6l$

ĐÁP ÁN

19.A	20.C	21.A	22.A	23.A	24.D	25.A	26.A	27.A	28.C
29.C	30.A	31.D	32.D	33.D	34.D	35.A	36.D	37.A	38.D
39.B	40.D	41.D	42.D	43.A	44.B	45.C	46.A	47.A	48.B
49.B	50.C	51.D	52.B	53.A	54.A	55.A	56.A	57.A	58.A