

প্রয়োগ : 15. $65^\circ 35' 25''$ কোণটির পূরক কোণের মান যষ্টিক পদ্ধতিতে লিখি।

$$\begin{aligned} 90^\circ &= 89^\circ 60' \\ &= 89^\circ 59' 60'' \\ 89^\circ 59' 60'' \\ - 65^\circ 35' 25'' \\ \hline 24^\circ 24' 35'' \end{aligned}$$

$\therefore 65^\circ 35' 25''$ কোণটির পূরক কোণের মান $24^\circ 24' 35''$



প্রয়োগ : 16. $27^\circ 27' 27''$ কোণটির পূরক কোণের মান যষ্টিক পদ্ধতিতে লিখি। [নিজে করি]

প্রয়োগ : 17. $75^\circ 36' 24''$ কোণটির সম্পূরক কোণের মান যষ্টিক পদ্ধতিতে লিখি।

$$\begin{aligned} 180^\circ &= 179^\circ 60' \\ &= 179^\circ 59' 60'' \\ 179^\circ 59' 60'' \\ - 75^\circ 36' 24'' \\ \hline 104^\circ 23' 36'' \end{aligned}$$

$\therefore 75^\circ 36' 24''$ কোণটির সম্পূরক কোণের মান $104^\circ 23' 36''$



প্রয়োগ : 18. $85^\circ 32' 36''$ কোণটির সম্পূরক কোণের মান যষ্টিক পদ্ধতিতে লিখি। [নিজে করি]

কষে দেখি 20

- নিম্নলিখিতগুলিকে ডিগ্রি, মিনিট ও সেকেন্ডে প্রকাশ করি :
(i) $832'$ (ii) $6312''$ (iii) $375''$ (iv) $27\frac{1}{12}^\circ$ (v) 72.04°
- নিম্নলিখিতগুলির বৃত্তীয় মান নির্ণয় করি :
(i) 60° (ii) 135° (iii) -150° (iv) 72° (v) $22^\circ 30'$ (vi) $-62^\circ 30'$ (vii) $52^\circ 52' 30''$ (viii) $40^\circ 16' 24''$
- $\triangle ABC$ -এর $AC = BC$ এবং BC বাহুকে D পর্যন্ত বর্ধিত করলাম। যদি $\angle ACD = 144^\circ$ হয়, তবে $\triangle ABC$ ত্রিভুজের প্রতিটি কোণের বৃত্তীয় মান নির্ণয় করি।
- একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণ দুটির অন্তর $\frac{2\pi}{5}$ হলে, যষ্টিক পদ্ধতিতে ওই কোণদ্বয়ের মান লিখি।
- একটি ত্রিভুজের একটি কোণের পরিমাপ 65° এবং দ্বিতীয়টির পরিমাপ $\frac{\pi}{12}$; তৃতীয় কোণটির যষ্টিক ও বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।
- দুটি কোণের সমষ্টি 135° এবং তাদের অন্তর $\frac{\pi}{12}$ হলে, কোণ দুটির যষ্টিক ও বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।
- একটি ত্রিভুজের কোণ তিনটির অনুপাত $2:3:4$ হলে, ত্রিভুজটির বৃহত্তম কোণটির বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।
- একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 28 সেমি.। এই বৃত্তে 5.5 সেমি. দৈর্ঘ্যের বৃত্তচাপ দ্বারা ধৃত কেন্দ্রীয় কোণটির বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।
- একটি বৃত্তের অসমান দৈর্ঘ্যের দুটি চাপ কেন্দ্রে যে কোণ ধারণ করে আছে তার অনুপাত $5:2$ এবং দ্বিতীয় কোণটির যষ্টিক মান 30° হলে, প্রথম কোণটির যষ্টিক মান ও বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।

10. একটি ঘূর্ণায়মান রশ্মি $-5\frac{1}{12}\pi$ কোণ উৎপন্ন করেছে। রশ্মিটি কোনদিকে কতবার পূর্ণ আবর্তন করেছে এবং তারপরে আরও কত ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করেছে তা হিসাব করে লিখি।
11. ABC একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ অঙ্কন করেছি যার সমান বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভূত কোণ $\angle ABC = 45^\circ$; $\angle ABC$ -এর সমদ্বিখণ্ডক AC বাহুকে D বিন্দুতে ছেদ করেছে। $\angle ABD$, $\angle BAD$, $\angle CBD$ এবং $\angle BCD$ -এর বৃত্তীয় মান নির্ণয় করি।
12. ABC সমবাহু ত্রিভুজের BC ভূমিকে E বিন্দু পর্যন্ত এমনভাবে বর্ধিত করলাম যেন $CE = BC$ হয়। A, E যুক্ত করে ACE ত্রিভুজের কোণগুলির বৃত্তীয় মান নির্ণয় করি।
13. কোনো চতুর্ভুজের তিনটি কোণের পরিমাপ যথাক্রমে $\frac{\pi}{3}$, $\frac{5\pi}{6}$ ও 90° হলে, চতুর্থ কোণটির ষষ্টিক ও বৃত্তীয় মান হিসাব করে লিখি।

14. **অতিসংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (V.S.A.)**

(A) **বহুবিকল্পীয় প্রশ্ন (M.C.Q.) :**

- (i) একটি ঘড়ির মিনিটের কাঁটার প্রান্তবিন্দু 1 ঘণ্টায় আবর্তন করে (a) $\frac{\pi}{4}$ রেডিয়ান (b) $\frac{\pi}{2}$ রেডিয়ান (c) π রেডিয়ান (d) 2π রেডিয়ান
- (ii) $\frac{\pi}{6}$ রেডিয়ান সমান (a) 60° (b) 45° (c) 90° (d) 30°
- (iii) একটি সুসম বৃত্তভুজের প্রতিটি অন্তঃকোণের বৃত্তীয় মান (a) $\frac{\pi}{3}$ (b) $\frac{2\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$
- (iv) $s = r\theta$ সম্পর্কে θ -এর পরিমাপ করা হয় (a) ষষ্টিক পদ্ধতিতে (b) বৃত্তীয় পদ্ধতিতে (c) ওই দুই পদ্ধতিতে (d) ওই দুই পদ্ধতির কোনোটিতেই নয়
- (v) ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের $\angle A = 120^\circ$ হলে, $\angle C$ -এর বৃত্তীয় মান (a) $\frac{\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) $\frac{2\pi}{3}$

(B) **নীচের বিবৃতিগুলি সত্য না মিথ্যা লিখি :**

- (i) একটি রশ্মির প্রান্তবিন্দুকে কেন্দ্র করে রশ্মিটির ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ঘোরার জন্য উৎপন্ন কোণটি ধনাত্মক।
- (ii) একটি রশ্মির প্রান্তবিন্দুকে কেন্দ্র করে রশ্মিটির ঘড়ির কাঁটার দিকে দু-বার পূর্ণ আবর্তনের জন্য 720° কোণ উৎপন্ন হয়।

(C) **শূন্যস্থান পূরণ করি :**

- (i) π রেডিয়ান একটি _____ কোণ।
- (ii) ষষ্টিক পদ্ধতিতে 1 রেডিয়ান সমান _____ (প্রায়)।
- (iii) $\frac{3\pi}{8}$ পরিমাপের কোণটির সম্পূরক কোণের বৃত্তীয় মান _____।

15. **সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (V.S.A.)**

- (i) একটি কোণের ডিগ্রিতে মান D এবং ওই কোণের রেডিয়ানে মান R হলে, $\frac{R}{D}$ -এর মান নির্ণয় করি।
- (ii) $63^\circ 35' 15''$ পরিমাপের কোণটির পূরক কোণের মান লিখি।
- (iii) একটি ত্রিভুজের দুটি কোণের পরিমাপ $65^\circ 56' 55''$ এবং $64^\circ 3' 5''$ হলে, তৃতীয় কোণটির বৃত্তীয় মান নির্ণয় করি।
- (iv) একটি বৃত্তে 220 সেমি. দৈর্ঘ্যের বৃত্তচাপ বৃত্তের কেন্দ্রে 63° পরিমাপের কোণ উৎপন্ন করলে, বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করি।
- (v) একটি ঘড়ির ঘণ্টার কাঁটার প্রান্তবিন্দু 1 ঘণ্টা আবর্তনে যে পরিমাণ কোণ উৎপন্ন করে তার বৃত্তীয় মান লিখি।