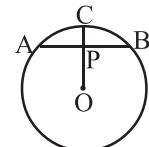


কষে দেখি | 3.2

1. O কেন্দ্রীয় একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 5 সেমি. এবং AB একটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 8 সেমি। O বিন্দু থেকে AB জ্যা-এর দূরত্ব হিসাব করে লিখি।
2. O কেন্দ্রীয় একটি বৃত্তের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 26 সেমি। O বিন্দু থেকে PQ জ্যা-এর দূরত্ব 5 সেমি। PQ জ্যা-এর দৈর্ঘ্য হিসাব করে লিখি।
3. O কেন্দ্রীয় একটি বৃত্তের PQ জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 4 সেমি. এবং O বিন্দু থেকে PQ-এর দূরত্ব 2.1 সেমি। বৃত্তের ব্যাসের দৈর্ঘ্য হিসাব করে লিখি।
4. O কেন্দ্রীয় বৃত্তে 6 সেমি. ও 8 সেমি. দৈর্ঘ্যের দুটি জ্যা। যদি ছোটো দৈর্ঘ্যের জ্যাটির বৃত্তের কেন্দ্র থেকে দূরত্ব 4 সেমি. হয়, তাহলে অপর জ্যাটির কেন্দ্র থেকে দূরত্ব কত তা হিসাব করে লিখি।
5. যদি কোনো বৃত্তের একটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 48 সেমি. এবং কেন্দ্র থেকে ওই জ্যা-এর দূরত্ব 7 সেমি. হয়, তবে ওই বৃত্তের কেন্দ্র থেকে যে জ্যা-এর দূরত্ব 20 সেমি., সেই জ্যা-এর দৈর্ঘ্য কত হবে তা হিসাব করে লিখি।
6. পাশের O কেন্দ্রীয় বৃত্তের ছবিতে  $OP \perp AB$ ;  $AB = 6$  সেমি. এবং  $PC = 2$  সেমি। এবং হলে, বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য হিসাব করে লিখি।
7. একটি সরলরেখা দুটি এককেন্দ্রীয় বৃত্তের একটিকে A ও B বিন্দুতে এবং অপরটিকে C ও D বিন্দুতে ছেদ করেছে। যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করি যে  $AC = DB$
8. প্রমাণ করি, কোনো বৃত্তের দুটি পরস্পরছেদী জ্যা পরস্পরকে সমান্বিত করতে পারে না, যদি না উভয়েই বৃত্তের ব্যাস হয়।
9. X ও Y কেন্দ্রবিশিষ্ট দুটি বৃত্ত পরস্পরকে A ও B বিন্দুতে ছেদ করেছে। XY-এর মধ্যবিন্দু S-এর সঙ্গে A বিন্দু যুক্ত করলাম এবং A বিন্দু দিয়ে SA-এর উপর লম্ব অঙ্কন করলাম যা বৃত্ত দুটিকে P ও Q বিন্দুতে ছেদ করল। প্রমাণ করি যে  $PA = AQ$ .
10. O কেন্দ্রীয় বৃত্তের 10 সেমি. ও 24 সেমি. দৈর্ঘ্যের দুটি সমান্তরাল জ্যা AB এবং CD কেন্দ্রের বিপরীত পার্শ্বে অবস্থিত। যদি AB ও CD-জ্যা দুটির মধ্যে দূরত্ব 17 সেমি. হয়, তবে হিসাব করে বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য লিখি।

**উন্নত সংকেত :** ধৰি, বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য  $r$  সেমি. এবং বৃত্তের কেন্দ্র থেকে AB জ্যা-এর দূরত্ব  $x$  সেমি।  
 $\therefore$  বৃত্তের কেন্দ্র থেকে CD জ্যা-এর দূরত্ব  $(17 - x)$  সেমি।  $\therefore r^2 = x^2 + 5^2$  এবং  $r^2 = (17 - x)^2 + (12)^2$ ,  
সূতরাং,  $x^2 + 5^2 = (17 - x)^2 + 12^2 \therefore x = 12$

11. দুটি বৃত্তের কেন্দ্র P এবং Q; বৃত্ত দুটি A এবং B বিন্দুতে ছেদ করে। A বিন্দু দিয়ে PQ সরলরেখাংশের সমান্তরাল সরলরেখা বৃত্ত দুটিকে C ও D বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করি যে,  $CD = 2PQ$
12. একটি বৃত্তের AB ও AC জ্যা দুটি সমান। প্রমাণ করি যে,  $\angle BAC$ -এর সমান্বিতগুরুত্বক কেন্দ্রগামী।
13. একটি বৃত্তের দুটি পরস্পরছেদী জ্যা-এর অন্তর্ভুত কোণের সমান্বিতগুরুত্বক যদি কেন্দ্রগামী হয়, তাহলে প্রমাণ করি যে, জ্যা দুটি সমান।
14. প্রমাণ করি, একটি বৃত্তে দুটি জ্যা-এর মধ্যে যে জ্যাটি কেন্দ্রের নিকটবর্তী সেচিতের দৈর্ঘ্য অপর জ্যাটির দৈর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর।
15. একটি বৃত্তের ভিতর যে-কোনো বিন্দু দিয়ে ক্ষুদ্রতম জ্যা কোনটি হবে তা প্রমাণ করে লিখি।



### 16. অতিসংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (V.S.A.)

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

- O কেন্দ্রীয় বৃত্তের AB ও CD জ্যা দুটির দৈর্ঘ্য সমান।  $\angle AOB = 60^\circ$  হলে,  $\angle COD$ -এর মান  
(a)  $40^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$
- একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 13 সেমি। এবং বৃত্তের একটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 10 সেমি। বৃত্তের কেন্দ্র থেকে জ্যা-এর দূরত্ব (a) 12.5 সেমি. (b) 12 সেমি. (c)  $\sqrt{69}$  সেমি. (d) 24 সেমি.
- O কেন্দ্রীয় বৃত্তের AB ও CD দুটি সমান দৈর্ঘ্যের জ্যা। O বিন্দু থেকে AB জ্যা-এর দূরত্ব 4 সেমি। হলে, CD জ্যা-এর দূরত্ব (a) 2 সেমি. (b) 4 সেমি. (c) 6 সেমি. (d) 8 সেমি.
- AB ও CD দুটি সমান্তরাল জ্যা-এর প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য 16 সেমি। বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 10 সেমি। হলে, জ্যা দুটির মধ্যে দূরত্ব (a) 12 সেমি. (b) 16 সেমি. (c) 20 সেমি. (d) 5 সেমি.
- দুটি সমকেন্দ্রীয় বৃত্তের কেন্দ্র O; একটি সরলরেখা একটি বৃত্তকে A ও B বিন্দুতে এবং অপর বৃত্তকে C ও D বিন্দুতে ছেদ করে।  $AC = 5$  সেমি। হলে  $BD$ -এর দৈর্ঘ্য (a) 2.5 সেমি. (b) 5 সেমি. (c) 10 সেমি. (d) কোনটিই নয়।

#### (B) সত্য / মিথ্যা লিখি :

- তিনটি সমরেখ বিন্দু দিয়ে যায় এরকম একটি বৃত্ত আঙ্কন করা যায়।
- ABCDA ও ABCEA বৃত্ত দুটি একই বৃত্ত।
- O কেন্দ্রীয় বৃত্তের AB এবং AC জ্যা দুটি OA ব্যাসার্ধের বিপরীত পার্শ্বে অবস্থিত হলে,  $\angle OAB = \angle OAC$

#### (C) শূন্যস্থান পূরণ করি :

- O কেন্দ্রীয় বৃত্তে PQ ও RS জ্যা দুটির দৈর্ঘ্যের অনুপাত  $1:1$  হলে,  $\angle POQ : \angle ROS = \underline{\hspace{2cm}}$
- বৃত্তের কোনো জ্যা-এর লম্বসমান্তরিক্ষক ওই বৃত্তের  $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

### 17. সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (S.A.) :

- 10 সেমি। দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের দুটি সমান বৃত্ত পরস্পরকে ছেদ করে এবং তাদের সাধারণ জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 12 সেমি। বৃত্ত দুটির কেন্দ্রবয়ের মধ্যে দূরত্ব নির্ণয় করি।
- 5 সেমি। দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের একটি বৃত্তে AB এবং AC দুটি সমান দৈর্ঘ্যের জ্যা। বৃত্তের কেন্দ্র ABC ত্রিভুজের বাইরে অবস্থিত।  $AB = AC = 6$  সেমি। হলে, BC জ্যা-এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করি।
- O কেন্দ্রীয় বৃত্তে AB ও CD জ্যা দুটির দৈর্ঘ্য সমান।  $\angle AOB = 60^\circ$  এবং  $CD = 6$  সেমি। হলে, বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য কত তা নির্ণয় করি।
- O কেন্দ্রীয় বৃত্তের ভিতর P যে-কোনো একটি বিন্দু। বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 5 সেমি। এবং  $OP = 3$  সেমি। হলে, P বিন্দুগামী যে জ্যাটির দৈর্ঘ্য ন্যূনতম তা নির্ণয় করি।
- P ও Q কেন্দ্রবিশিষ্ট দুটি বৃত্ত A ও B বিন্দুতে ছেদ করে। A বিন্দু দিয়ে PQ-এর সমান্তরাল সরলরেখা বৃত্তদুটিকে যথাক্রমে C ও D বিন্দুতে ছেদ করে।  $PQ = 5$  সেমি। হলে, CD-এর দৈর্ঘ্য কত তা নির্ণয় করি।