

বা,  $\angle ARD + \angle BPC + \frac{1}{2}(\angle A + \angle B + \angle C + \angle D) = 360^\circ$

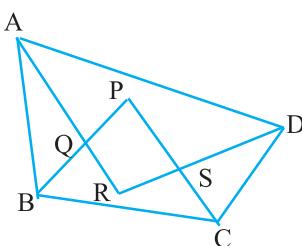
বা,  $\angle ARD + \angle BPC + \frac{1}{2} \times 360^\circ = 360^\circ$

বা,  $\angle ARD + \angle BPC = 360^\circ - 180^\circ = 180^\circ$

$\therefore \angle QRS + \angle QPS = 180^\circ$

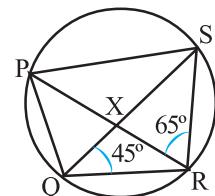
PQRS চতুর্ভুজের একজোড়া বিপরীত কোণগুলি পরস্পর সম্পূরক।

$\therefore$  PQRS চতুর্ভুজটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ।



কষে দেখি 10

- পাশের ছবির PQRS বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে X বিন্দুতে এমনভাবে ছেদ করেছে যে  $\angle PRS = 65^\circ$  এবং  $\angle RQS = 45^\circ$ ;  $\angle SQP$  ও  $\angle RSP$ -এর মান হিসাব করে লিখি।
- ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের AB বাহুকে X বিন্দু পর্যন্ত বর্ধিত করলাম এবং মেগে দেখছি  $\angle XBC = 82^\circ$  এবং  $\angle ADB = 47^\circ$ ;  $\angle BAC$ -এর মান হিসাব করে লিখি।
- PQRS বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের PQ, SR বাহু দুটি বর্ধিত করায় T বিন্দুতে মিলিত হলো। বৃত্তের কেন্দ্র O;  $\angle POQ = 110^\circ$ ,  $\angle QOR = 60^\circ$ ,  $\angle ROS = 80^\circ$  হলে  $\angle RQS$  ও  $\angle QTR$ -এর মান হিসাব করে লিখি।
- দুটি বৃত্ত পরস্পরকে P ও Q বিন্দুতে ছেদ করেছে। P ও Q বিন্দুগামী দুটি সরলরেখা একটি বৃত্তকে যথাক্রমে A ও C এবং অপর বৃত্তকে যথাক্রমে B ও D বিন্দুতে ছেদ করেছে। প্রমাণ করি যে,  $AC \parallel BD$ ।
- ABCD একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ অঙ্কন করেছি এবং এর BC বাহুকে E বিন্দু পর্যন্ত বর্ধিত করলাম। প্রমাণ করি যে,  $\angle BAD$  ও  $\angle DCE$ -এর সমান্বিতগুরুত্ব বৃত্তের উপর মিলিত হবে।
- মোহিত একটি বৃত্তের বাতিলস্থা কোনো বিন্দু X দিয়ে দুটি সরলরেখা অঙ্কন করেছে যারা বৃত্তটিকে যথাক্রমে A, B বিন্দু ও C, D বিন্দুতে ছেদ করেছে। যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করি যে,  $\Delta XAC$  ও  $\Delta XBD$ -এর দুটি করে কোণ সমান।
- দুটি বৃত্ত অঙ্কন করেছি যারা পরস্পরকে G ও H বিন্দুতে ছেদ করেছে। এবার G বিন্দুগামী একটি সরলরেখা অঙ্কন করলাম যেটি বৃত্ত দুটিকে P ও Q বিন্দুতে এবং H বিন্দুগামী PQ-এর সমান্তরাল অপর একটি সরলরেখা অঙ্কন করলাম যা বৃত্তদুটিকে R ও S বিন্দুতে ছেদ করল। প্রমাণ করি যে  $PQ = RS$ ।
- ABC একটি ত্রিভুজ অঙ্কন করেছি যার  $AB = AC$  এবং বর্ধিত  $BC$ -এর উপর E যে-কোনো একটি বিন্দু।  $\Delta ABC$ -এর পরিবৃত্ত AE-কে D বিন্দুতে ছেদ করলে প্রমাণ করি যে,  $\angle ACD = \angle AEC$ ।
- ABCD একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। DE জ্যা  $\angle BDC$ -এর বাহিন্দিগুরুত্ব। প্রমাণ করি যে, AE (বা বর্ধিত AE)  $\angle BAC$ -এর বাহিন্দিগুরুত্ব।
- ABC ত্রিভুজের AC ও AB বাহুর উপর BE ও CF যথাক্রমে লম্ব। প্রমাণ করি যে, B, C, E, F বিন্দু চারটি সমবৃত্তস্থ। এর থেকে প্রমাণ করি যে,  $\Delta AEF$  ও  $\Delta ABC$  এর দুটি করে কোণ সমান।
- ABCD একটি সামান্তরিক। A ও B বিন্দুগামী একটি বৃত্ত AD ও BC-কে যথাক্রমে E ও F বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করি যে, E, F, C, D বিন্দু চারটি সমবৃত্তস্থ।
- ABCD একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। AB ও DC বাহুদ্বয়কে বর্ধিত করলে P বিন্দুতে এবং AD ও BC বাহুদ্বয়কে বর্ধিত করলে R বিন্দুতে মিলিত হয়।  $\Delta BCP$  এবং  $\Delta CDR$ -এর পরিবৃত্তদ্বয় T বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করি যে, P, T, R সমরেখ।



13. ABC ত্রিভুজের লম্ববিন্দু O; প্রমাণ করি যে O বিন্দুটি পাদত্রিভুজের অন্তর্কেন্দ্র।
14. ABCD এমন একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ এঁকেছি যে AC,  $\angle BAD$ -কে সমদ্বিখণ্ডিত করেছে। এবার AD-কে E বিন্দু পর্যন্ত এমনভাবে বর্ধিত করলাম যেন  $DE = AB$  হয়। প্রমাণ করি যে,  $CE = CA$
15. দুটি বৃত্তের একটি অপরাটির কেন্দ্র O বিন্দুগামী এবং বৃত্ত দুটি পরস্পরকে A ও B বিন্দুতে ছেদ করেছে। A বিন্দুগামী একটি সরলরেখা O বিন্দুগামী বৃত্তকে P বিন্দুতে এবং O কেন্দ্রীয় বৃত্তকে R বিন্দুতে ছেদ করেছে। P, B ও R, B যুক্ত করে, প্রমাণ করি যে  $PR = PB$
16. প্রমাণ করি যে একটি সুযম পঞ্চভুজের যে-কোনো চারটি শীর্ষবিন্দু সমবৃত্তস্থ।

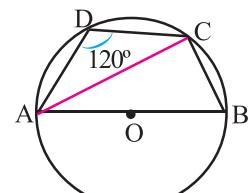
**17. অতিসংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (V. S. A.)**

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

- (i) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB ব্যাস। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ।

$\angle ADC = 120^\circ$  হলে,  $\angle BAC$ -এর মান

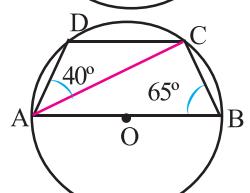
- (a)  $50^\circ$       (b)  $60^\circ$       (c)  $30^\circ$       (d)  $40^\circ$



- (ii) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB ব্যাস। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ।

$\angle ABC = 65^\circ$ ,  $\angle DAC = 40^\circ$  হলে,  $\angle BCD$ -এর মান

- (a)  $75^\circ$       (b)  $105^\circ$       (c)  $115^\circ$       (d)  $80^\circ$

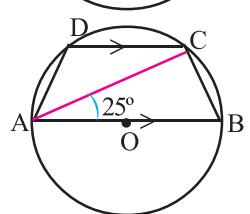


- (iii) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB বৃত্তের ব্যাস।

ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ যার  $AB \parallel DC$  এবং  $\angle BAC = 25^\circ$

হলে  $\angle DAC$ -এর মান

- (a)  $50^\circ$       (b)  $25^\circ$       (c)  $130^\circ$       (d)  $40^\circ$

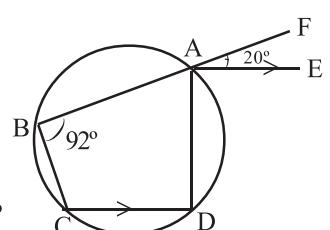


- (iv) পাশের চিত্রে ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। BA -কে F বিন্দু পর্যন্ত বর্ধিত

করা হলো।  $AE \parallel CD$ ,  $\angle ABC = 92^\circ$  এবং  $\angle FAE = 20^\circ$  হলে,

$\angle BCD$ -এর মান

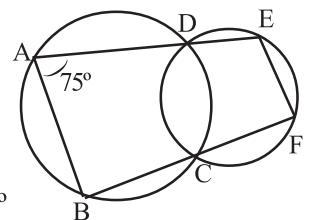
- (a)  $20^\circ$       (b)  $88^\circ$       (c)  $108^\circ$       (d)  $72^\circ$



- (v) পাশের চিত্রে দুটি বৃত্ত পরস্পরকে C ও D বিন্দুতে ছেদ করে। D ও C

বিন্দুগামী দুটি সরলরেখা একটি বৃত্তকে যথাক্রমে A ও B বিন্দুতে এবং অপর বৃত্তকে E ও F বিন্দুতে ছেদ করে।  $\angle DAB = 75^\circ$  হলে,  $\angle DEF$ -এর মান

- (a)  $75^\circ$       (b)  $70^\circ$       (c)  $60^\circ$       (d)  $105^\circ$



**(B) সত্য / মিথ্যা লিখি :**

- (i) একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের বিপরীত কোণ পরস্পর পূরক।
- (ii) একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের একটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ বিপরীত অন্তঃস্থ কোণের সমান হয়।

**(C) শূন্যস্থান পূরণ করি :**

- (i) একটি চতুর্ভুজের বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর সম্পূরক হলে চতুর্ভুজের শীর্ষবিন্দুগুলি \_\_\_\_\_।
- (ii) একটি বৃত্তস্থ সামান্তরিক একটি \_\_\_\_\_ চিত্র।
- (iii) একটি বর্গাকার চিত্রের শীর্ষবিন্দুগুলি \_\_\_\_\_।

**18. সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (S. A.) :**

- (i) পাশের চিত্রে  $P$  ও  $Q$  কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তদুটি  $B$  ও  $C$  বিন্দুতে ছেদ করেছে।  $\angle ACD = 150^\circ$ ,  $\angle BQD = x^\circ$  হলে,  $x$ -এর মান নির্ণয় করি।
- (ii) পাশের চিত্রে দুটি বৃত্ত পরস্পর  $P$  ও  $Q$  বিন্দুতে ছেদ করে।  $\angle QAD = 80^\circ$  এবং  $\angle PDA = 84^\circ$  হলে,  $\angle QBC$  ও  $\angle BCP$ -এর মান নির্ণয় করি।
- (iii) পাশের চিত্রে  $\angle BAD = 60^\circ$ ,  $\angle ABC = 80^\circ$  হলে,  $\angle DPC$  এবং  $\angle BQC$ -এর মান নির্ণয় করি।
- (iv) পাশের চিত্রে  $O$  বৃত্তের কেন্দ্র এবং  $AC$  ব্যাস।  $\angle AOB = 80^\circ$  এবং  $\angle ACE = 10^\circ$  হলে,  $\angle BED$ -এর মান নির্ণয় করি।
- (v) পাশের চিত্রে  $O$  বৃত্তের কেন্দ্র এবং  $AB$  বৃত্তের ব্যাস।  $\angle AOD = 140^\circ$  এবং  $\angle CAB = 50^\circ$  হলে,  $\angle BED$ -এর মান নির্ণয় করি।

