

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

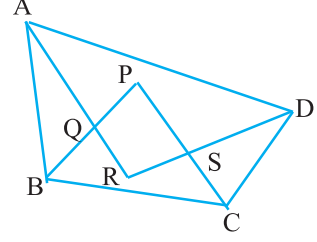
$$\text{বা, } \angle ARD + \angle BPC + \frac{1}{2} \times 360^\circ = 360^\circ$$

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

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

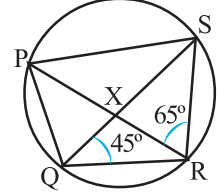
PQRS চতুর্ভুজের একজোড়া বিপরীত কোণগুলি পরস্পর সম্পূরক।

\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 মেপে 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 করেছে এবং এর BC বাহুকে E বিন্দু পর্যন্ত বর্ধিত করলাম। প্রমাণ করি যে, $\angle BAD$ ও $\angle DCE$ -এর সমদ্বিখণ্ডকদ্বয় বৃত্তের উপর মিলিত হবে।
- মোহিত একটি বৃত্তের বহিঃস্থ 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, $\triangle XAC$ ও $\triangle XBD$ -এর দুটি করে কোণ সমান।
- দুটি বৃত্ত অঙ্কন করেছে 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 করেছে যার $AB = AC$ এবং বর্ধিত BC-এর উপর E যে-কোনো একটি বিন্দু। $\triangle ABC$ -এর পরিবৃত্ত AE-কে D বিন্দুতে ছেদ করলে প্রমাণ করি যে, $\angle ACD = \angle AEC$ ।
- ABCD একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। DE জ্যা $\angle BDC$ -এর বহির্দ্বিখণ্ডক। প্রমাণ করি যে, AE (বা বর্ধিত AE) $\angle BAC$ -এর বহির্দ্বিখণ্ডক।
- 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, $\triangle AEF$ ও $\triangle ABC$ 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। $\triangle BCP$ এবং $\triangle CDR$ -এর পরিবৃত্তদ্বয় T বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করি যে, P, T, R সমরেখ।



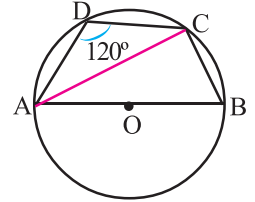
13. ABC ত্রিভুজের লম্ববিন্দু O; প্রমাণ করি যে O বিন্দুটি পাদত্রিভুজের অন্তঃকেন্দ্র।
14. ABCD এমন একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ ঐকৈছি যে AC, $\angle BAD$ -কে সমদ্বিখণ্ডিত করেছে। এবার AD-কে E বিন্দু পর্যন্ত এমনভাবে বর্ধিত করলাম যেন $DE = AB$ হয়। প্রমাণ করি যে, $CE = CA$
15. দুটি বৃত্তের একটি অপরটির কেন্দ্র O 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.) :

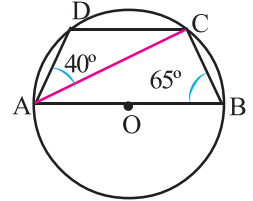
- (i) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB ব্যাস। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। $\angle ADC = 120^\circ$ হলে, $\angle BAC$ -এর মান

(a) 50° (b) 60° (c) 30° (d) 40°



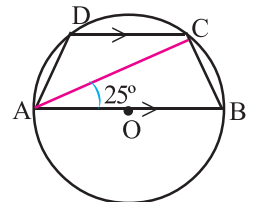
- (ii) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB ব্যাস। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। $\angle ABC = 65^\circ$, $\angle DAC = 40^\circ$ হলে, $\angle BCD$ -এর মান

(a) 75° (b) 105° (c) 115° (d) 80°



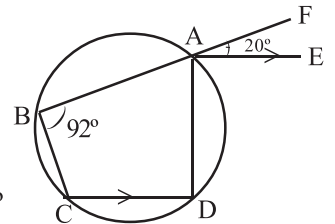
- (iii) পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AB বৃত্তের ব্যাস। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ যার $AB \parallel DC$ এবং $\angle BAC = 25^\circ$ হলে $\angle DAC$ -এর মান

(a) 50° (b) 25° (c) 130° (d) 40°



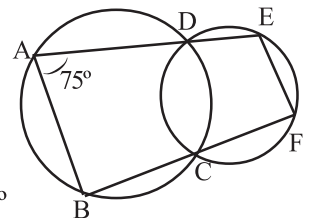
- (iv) পাশের চিত্রে ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। BA -কে F বিন্দু পর্যন্ত বর্ধিত করা হলো। $AE \parallel CD$, $\angle ABC = 92^\circ$ এবং $\angle FAE = 20^\circ$ হলে, $\angle BCD$ -এর মান

(a) 20° (b) 88° (c) 108° (d) 72°



- (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° (b) 70° (c) 60° (d) 105°



(B) সত্য / মিথ্যা লিখি :

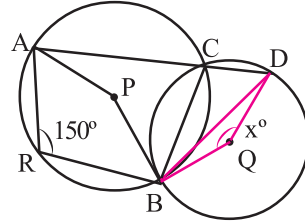
- একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের বিপরীত কোণ পরস্পর পূরক।
- একটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের একটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ বিপরীত অন্তঃস্থ কোণের সমান হয়।

(C) শূন্যস্থান পূরণ করি :

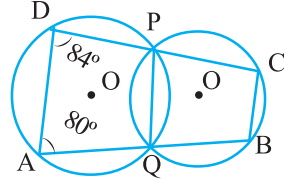
- একটি চতুর্ভুজের বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর সম্পূরক হলে চতুর্ভুজের শীর্ষবিন্দুগুলি _____।
- একটি বৃত্তস্থ সামান্তরিক একটি _____ চিত্র।
- একটি বর্গাকার চিত্রের শীর্ষবিন্দুগুলি _____।

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

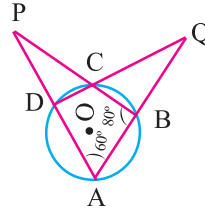
- পাশের চিত্রে P ও Q কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তদুটি B ও C বিন্দুতে ছেদ করেছে।
ACD একটি সরলরেখাংশ। $\angle ARB = 150^\circ$,
 $\angle BQD = x^\circ$ হলে, x-এর মান নির্ণয় করি।



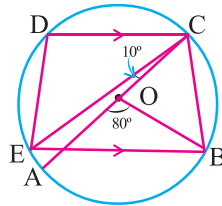
- পাশের চিত্রে দুটি বৃত্ত পরস্পর P ও Q বিন্দুতে ছেদ করে। $\angle QAD = 80^\circ$ এবং $\angle PDA = 84^\circ$ হলে, $\angle QBC$ ও $\angle BCP$ -এর মান নির্ণয় করি।



- পাশের চিত্রে $\angle BAD = 60^\circ$, $\angle ABC = 80^\circ$ হলে, $\angle DPC$ এবং $\angle BQC$ -এর মান নির্ণয় করি।



- পাশের চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং AC ব্যাস। $\angle AOB = 80^\circ$ এবং $\angle ACE = 10^\circ$ হলে, $\angle BED$ -এর মান নির্ণয় করি।



- 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।

