EXERCISE # 1

Q.1 एक चतुर्भुज के कोण क्रमशः 100°, 98°, 92° है। इसका चौथा कोण ज्ञात करो।

Q.2 एक चतुर्भुज के तीन कोण क्रमशः 110°, 50° तथा 40° है। इसका चौथा कोण ज्ञात करो।

Q.3 एक चतुर्भुज ABCD में कोण A, B, C तथा D अनुपात 1 : 2 : 4 : 5 में है। चतुर्भुज के प्रत्येक कोण का मान ज्ञात करो।

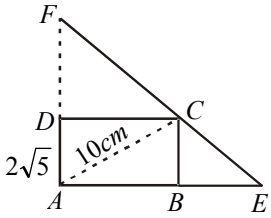
Q.4 एक चतुर्भुज ABCD में CO तथा DO क्रमशः $\angle C$ तथा $\angle D$ के समद्विभाजक हैं। सिद्ध करो कि $\angle COD = \frac{1}{2}(\angle A + \angle B)$.

Q.5 चित्र में ABCD तथा PQRC आयत है तथा Q , AC का मध्य बिन्दु है।

सिद्ध करो कि (i) DP = PC (ii) $PR = \frac{1}{2}AC$.

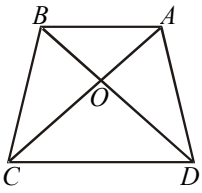
Q.6 BM तथा CN एक रेखा पर लम्ब है जो शीर्ष A से एक त्रिभुज ABC में गुजरते है। यदि L, BC का मध्य बिन्दु है, सिद्ध करो कि LM = LN.

Q.7 चित्र में ABCD एक आयत 10 cm त्रिज्या के वृत्त के एक चतुर्थांश में बनाया गया है। यदि $AD = 2\sqrt{5}$ cm, आयत का क्षेत्रफल ज्ञात करो।



Q.8 निम्न चित्र में ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है जिसमें AB || DC सिद्ध करो कि

arc (ΔAOD) = arc (ΔBOC)

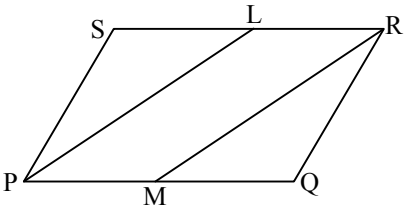


Q.9 सिद्ध करो कि समचतुर्भुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}\times$ विकर्णों का गुणनफल

Q.10 प्रदर्शित करो कि आयत का प्रत्येक कोण समकोण होता है।

Q.11 ABCD एक समचतुर्भुज जिसमें $\angle ABC = 58^\circ$ है $\angle ACD$ ज्ञात करो।

Q.12 दिए गये चित्र में PQRS एक समान्तर चतुर्भुज है जिसमें PL तथा RM क्रमशः $\angle P$ तथा $\angle R$ के समद्विभाजक है। सिद्ध करो कि PMRL एक समान्तर चतुर्भुज है।



Q.13 एक समान्तर चतुर्भुज के अधिक कोण के शीर्ष से गुजरने वाले दो शीर्ष लम्बों के बीच का कोण 60° है। समान्तर चतुर्भुज के कोण ज्ञात करो।

Q.14 PQ तथा RS दो बराबर तथा समान्तर रेखा खण्ड है। कोई बिन्दु M जो PQ या RS पर स्थित नहीं है से Q तथा S को मिलाया तथा P से गुजरने वाली QM से समान्तर तथा R से गुजरने वाली SM के समान्तर रेखाएँ N पर मिलती है। सिद्ध करो कि

रेखाखण्ड MN तथा PQ बराबर तथा एक दूसरे के समान्तर है।

Q.15 ΔABC में P, Q तथा R क्रमशः भुजाओं BC, CA तथा AB के मध्य बिन्दु है। यदि AC = 21 cm, BC = 29 cm तथा AB = 30 cm तब चतुर्भुज ARPQ का परिमाप ज्ञात करो।

➢ रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

Q.16 एक समद्विबाहु त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने पर बनने वाला त्रिभुज..... है।

Q.17 एक समकोण त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने पर बनने वाला त्रिभुज .....है।

Q.18 एक चतुर्भुज की आसन्न भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बनने वाली आकृति .....है।

➢ सत्य/असत्य प्रकार के प्रश्न

Q.19 किसी चतुर्भुज में यदि सम्मुख भुजाओं का एक युग्म बराबर है तो यह एक समान्तर चतुर्भुज है।

Q.20 यदि एक चतुर्भुज के सभी कोण बराबर है तो यह एक समान्तर चतुर्भुज है।

Q.21 यदि एक चतुर्भुज की तीन भुजाएँ बराबर है तो यह एक समान्तर चतुर्भुज है।

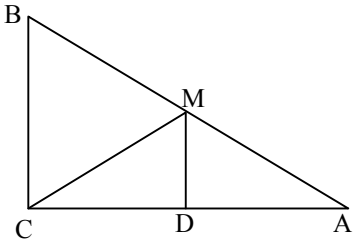
Q.22 यदि एक चतुर्भुज के तीन कोण बराबर है तो यह एक समान्तर चतुर्भुज है।

Q.23 यदि एक चतुर्भुज की सभी भुजाएं बराबर है तो यह एक समान्तर चतुर्भुज है।

Q.24 एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज में एक वर्ग इस प्रकार बनाया गया है कि इनका एक शीर्ष उभयनिष्ठ है। प्रदर्शित करो कि उभयनिष्ठ कोण के सम्मुख कोण वाला शीर्ष कर्ण को समद्विभाजित करता है।

Q.25 एक समान्तर चतुर्भुज ABCD में AB = 10 cm तथा AD = 6 cm कोण $\angle A$ का समद्विभाजक DC को E पर मिलता है AE तथा BC को बढ़ाने पर F पर मिलती है, CF की लम्बाई ज्ञात करो।

Q.26 एक त्रिभुज ABC, C पर समकोण है बिन्दु M कर्ण AB का मध्य बिन्दु है, से BC के समान्तर रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। प्रदर्शित करो कि



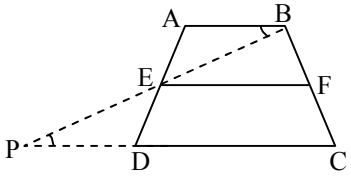
(i) D, AC का मध्य बिन्दु है

(ii) $MD \perp AC$

(iii) $CM = MA = \frac{1}{2}AB$

Q.27 E, F क्रमशः एक समलम्ब चतुर्भुज ABCD की असमान्तर भुजाओं के मध्य बिन्दु है। सिद्ध करो कि

(i) $EF \parallel AB$ तथा (ii) $EF = \frac{1}{2}(AB + CD)$



Q.28 ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है। P, AD पर एक बिन्दु इस प्रकार है कि $AP = \frac{1}{3}AD$ तथा Q, BC पर एक बिन्दु इस प्रकार है कि $CQ = \frac{1}{3}BC$ सिद्ध करो कि चतुर्भुज AQCP एक समान्तर चतुर्भुज है।

ANSWER KEY

1. 70°	**2.** 160°	**3.** 30°, 60°, 120°,150°	**7.** 40 cm^2.	**14.** 51cm
16. समद्विबाहु	**17.** समकोण त्रिभुज	**18.** समान्तर चतुर्भुज	**19.** असत्य	**20.** सत्य
21. असत्य	**22.** असत्य	**23.** सत्य	**25.** 4 cm.	

EXERCISE # 2

Q.1 किस चतुर्भुज में विकर्णो की लम्बाई बराबर होती है?

Q.2 यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को समकोण पर समद्विभाजित करते हैं तो यह कौनसा चतुर्भुज है?

Q.3 एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई 16 cm तथा 12 cm है। समचतुर्भुज की भुजा ज्ञात करो।

Q.4 एक समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई 5 मी. है तथा इसके एक विकर्ण की लम्बाई 8 मी. है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करो।

Q.5 वह कोण ज्ञात करो जहाँ एक समान्तर चतुर्भुज के किन्ही दो आसन्न कोणों के समद्विभाजक प्रतिच्छेद करते है।

Q.6 एक चतुर्भुज की आसन्न भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने पर बनने वाली आकृति का नाम बताइए।

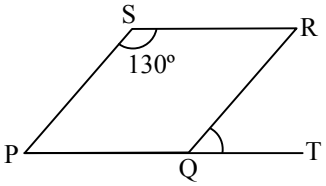
Q.7 एक आयत की आसन्न भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बनने वाली आकृति का नाम बताओ।

Q.8 एक चतुर्भुज के तीन कोण 80°, 95° तथा 120° परिमाण के है, चौथे कोण का परिमाण ज्ञात करो।

Q.9 यदि ABCD एक आयत है, E तथा F क्रमशः BC तथा AD के मध्य बिन्दु है तथा G, EF पर कोई बिन्दु है तब सिद्ध करो कि $\Delta GAB = \frac{1}{4}(ABCD)$

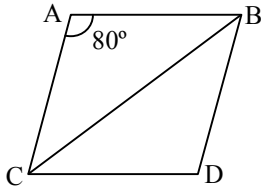
Q.10 एक समान्तर चतुर्भुज के दो आसन्न कोण अनुपात 1 : 3 में हैं, छोटा कोण ज्ञात करो।

Q.11 दिए गए चित्र में PQRS एक समान्तर चतुर्भुज है जिसमें $\angle PSR = 130^\circ$ तब $\angle RQT$ ज्ञात करो



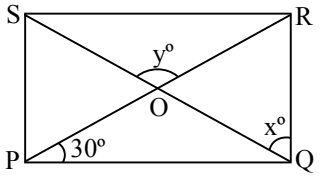
Q.12 यदि एक चतुर्भुज के तीन कोण 100°, 75° तथा 105° है तब चौथे कोण का मान ज्ञात करो।

Q.13 दिए गए चित्र में ABCD एक समचतुर्भुज है यदि $\angle A = 80^\circ$ तब $\angle CDB$ ज्ञात करो।



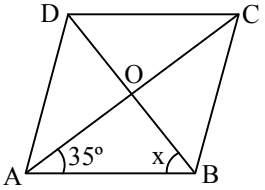
Q.14 एक समचतुर्भुज के विकर्ण 12 cm तथा 16 cm है। समचतुर्भुज की भुजा की लम्बाई ज्ञात करो।

Q.15 दिए गए चित्र में PQRS एक आयत है यदि $\angle RPQ = 30^\circ$ तब $(x + y)$ का मान ज्ञात करो।

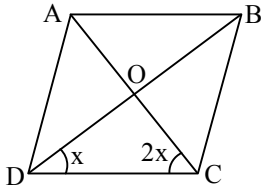


Q.16 यदि एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई 8 cm है तब इसका क्षेत्रफल ज्ञात करो।

Q.17 दिए गए चित्र में ABCD एक समचतुर्भुज है यदि $\angle OAB = 35^\circ$ तब x का मान ज्ञात करो।



Q.18 दिए गए चित्र में ABCD एक समचतुर्भुज है तब x का मान ज्ञात करो।



ANSWER KEY

1. आयत **2.** समचतुर्भुज **3.** 10 cm **4.** 6 m **5.** 90º
6. समान्तर चतुर्भुज **7.** समचतुर्भुज **8.** 65º **10.** 45º
11. 50º **12.** 80º **13.** 50º **14.** 10 cm **15.** 180º
16. 32 cm^2 **17.** 55º