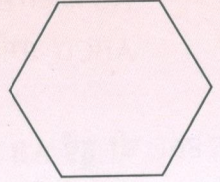


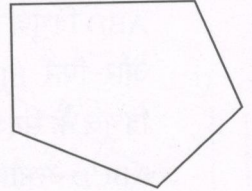
बहुभुज

बहुभुज - वह सम धरातल क्षेत्र है जो चार से अधिक सरल रेखाओं से घिरा हो।

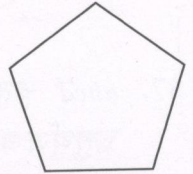
1. जिस बहुभुज की सारी भुजाएं और सारे कोण बराबर हों उसे समबहुभुज कहते हैं।



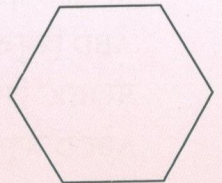
2. जिस बहुभुज की भुजाएं तथा कोण बराबर न हों उसे विषम बहुभुज कहते हैं।



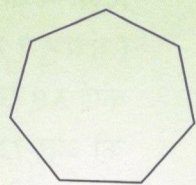
3. जिस बहुभुज की पांच बराबर भुजाएं और पांच कोण बराबर हों उसको समपंचभुज कहते हैं।



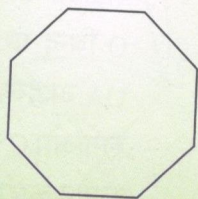
4. जिस बहुभुज की छः बराबर भुजाएं और छः कोण बराबर हों उसको समषटभुज कहते हैं।



5. जिस बहुभुज की सात बराबर भुजाएं और सात कोण बराबर हों उसके समसप्तभुज कहते हैं।

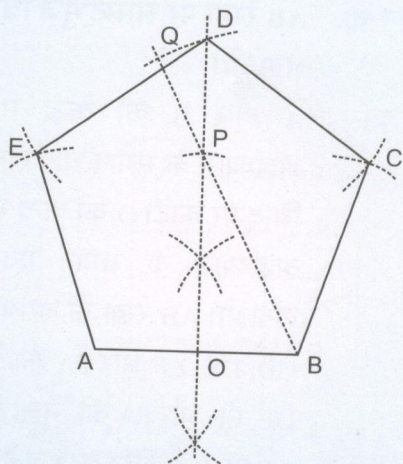


6. जिस बहुभुज की आठ बराबर भुजाएं और आठ कोण बराबर हों उसको समअष्टभुज कहते हैं।



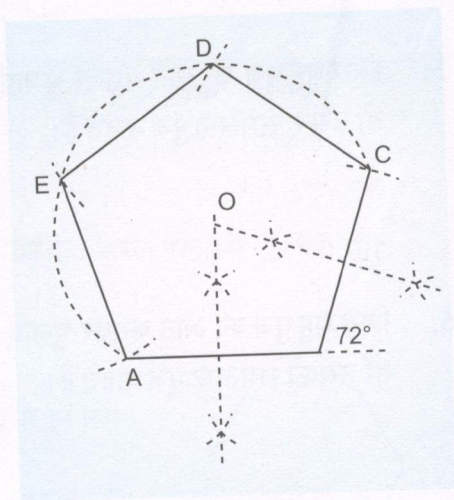
प्रश्न 88. AB रेखा पर समपंचभुज विशेष ढंग से बनाओ।

क्रिया - AB रेखा के O बिन्दु पर दो समान भाग करो और D तक बढ़ाओ। O से OP, AB रेखा के समान काटो। BP को मिलाकर आगे बढ़ा दो। P से PQ, AO के बराबर काटो। B को केन्द्र मानकर BQ के समान परकार खोल कर एक चाप लगाओ जो द्विभाजक रेखा को D बिन्दु पर काटे। AB के समान परकार खोलकर B और A से चापें लगाओ फिर उतनी खुली परकार से D से DC और DE चाप लगाओ। BC, CD, DE, EA को मिलाओ। ABCDE अभीष्ट सम पंचभुज है।



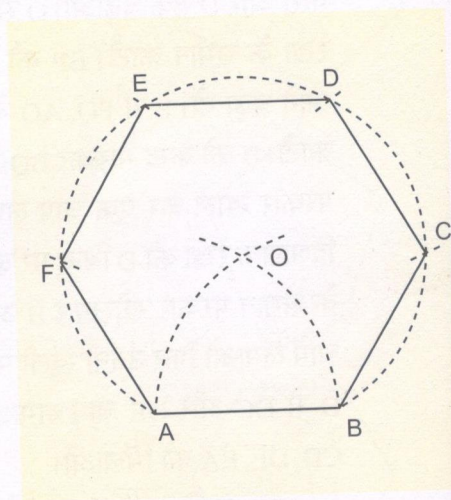
प्रश्न 89. एक बहुभुज की दो भुजाएँ अपनी दिशा में दी हैं। बहुभुज को पूरा करो। (पंचभुज)

क्रिया - कोई AB रेखा लो और B बिन्दु से बाहर की ओर 72° का कोण बनाओ। BC को AB रेखा के बराबर काटो। AB और BC रेखाओं के समद्विभाग करो जो बढ़ाने पर O बिन्दु पर मिलें। O को केन्द्र मानकर OA अर्द्धव्यास के समान एक वृत्त खण्ड लगाओ। C से CD, DE और AE, AB के समान काटो। CD, DE, AE को मिला दो। ABCDE अभीष्ट पंचभुज है।



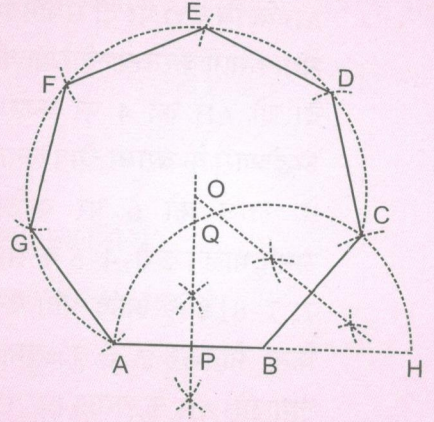
प्रश्न 90. AB रेखा पर समष्ट्भुज विशेष ढंग से बनाओ।

क्रिया - A और B को केन्द्र मानकर AB अर्द्धव्यास के समान चापें लगाओ। जो O बिन्दु पर काटें। O को केन्द्र मानकर उसी अर्द्धव्यास के समान एक वृत्तखण्ड लगाओ। AB रेखा के बराबर B से BC, CD, DE, EF और FA काटो। BC, CD, DE, EF और FA को मिला दो। ABCDE अभीष्ट षट्भुज है।



प्रश्न 91. AB रेखा पर समसप्तभुज विशेष ढंग से बनाओ।

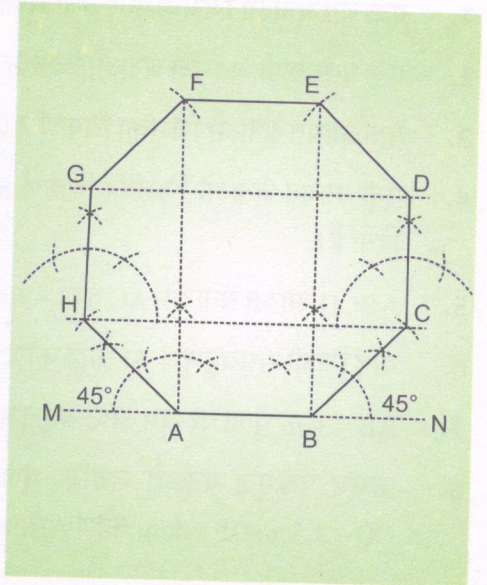
क्रिया - AB रेखा को बढ़ाओ, B को केन्द्र मानकर BA अर्द्धव्यास के समान अर्धवृत्त लगाओ जो H पर काटे। AB रेखा का समद्विभाजन करो जो अर्धवृत्त को Q बिन्दु पर काटे। PQ अर्द्धव्यास के समान HC काटो। CB को मिलाओ। CB रेखा का समद्विभाजन करो। जो AB रेखा के समद्विभाग करने वाली रेखा को O बिन्दु पर मिले। O से OA अर्द्धव्यास के समान वृत्तखण्ड लगाओ। C से CD, DE, EF, GA, AB के समान काटो। CD, DE, EF, FG, GA को मिला दो।



ABCDEFGH अभीष्ट सप्तभुज है।

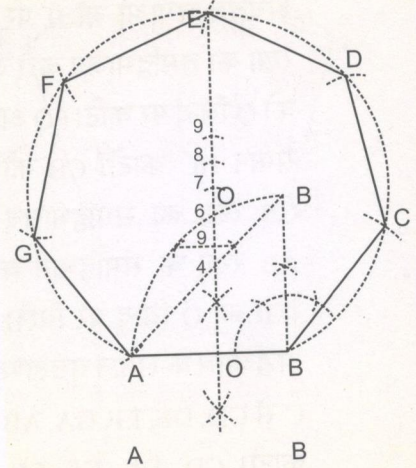
प्रश्न 92. सरल रेखा AB पर समअष्टभुज विशेष ढंग से बनाओ।

क्रिया - AB को दोनों ओर बढ़ाओ। MAH और NBC परकार से 45° के कोण बनाओ। $AH = BC = AB$ काटो। CH को मिलाकर CH रेखा पर CD, HG लम्ब बनाओ। $CD = GH = AB$ काटो। DG को मिला दो। A बिन्दु के और B बिन्दु के लम्बों को बढ़ाओ। $DE = AB$ बिन्दु D से और $GF = AB$ बिन्दु G से काटो। DE, EF, FG को मिला दो। ABCDEFGH अभीष्ट समअष्टभुज बन जाएगी।



प्रश्न 93. सरल रेखा AB पर कोई बहुभुज साधारण ढंग से बनाओ (सप्तभुज में)

क्रिया - AB रेखा पर BH लम्ब बनाओ। BH को AB के बराबर काटो। AH को मिला दो। AB के बिन्दु O पर दो समान भाग करो। दो समान भाग करने वाली रेखा को आगे बढ़ा दे। जो AH को 4 पर काटे। B से BA अर्द्धव्यास के बराबर चाप लगाओ। जो AB के लम्ब को 6 पर काटे। 4-6 का समद्विभाजन करो, 4-5 के समान 6 से 6-7, 7-8, 8-9 आदि भाग बनाओ। 7 को केन्द्र मानकर 7-A के समान वृत्तखण्ड लगाओ। AB के समान BC, CD, DE, EF, FG, GA काटो और इन्हें मिला दो। ABCDEFG अभीष्ट सप्तभुज है।



अभ्यास

1. एक वर्ग बनाओ जिसके कर्ण तथा भुजा का जोड़ 8 cm दिया है।
2. एक पतंगरूपी चतुर्भुज बनाओ जिसके दो विकर्ण 7.5 cm तथा एक भुजा 3 cm दी है।
3. एक आयत बनाओ जिसका विकर्ण AC तथा दो विकर्णों के बीच 60° का कोण दिया है।
4. एक आयत बनाओ जिसका विकर्ण 8cm तथा विकर्ण और भुजा के बीच 60° का कोण दिया है।
5. ABCD आयत बनाओ। AC कर्ण = 7cm तथा लम्ब दूरी DE = 3cm दी है।
6. यदि किसी समबहुभुज का बाह्य कोण 72° हो, तो समबहुभुज बनाओ।
7. AB = 3cm भुजा पर सम अष्ट बहुभुज बनाकर विकर्ण मिलाओ।
8. असम पंचभुज बनाओ जबकि भुजाएं और कोण दिए हैं। AB = 2cm, AC = 3cm, CD = 3.5cm DE = 4cm कोण ABE = 130° , BAC = 20° और ACB = 90° ।

हिमाचल प्रदेश स्कूल शिक्षा बोर्ड की परीक्षाओं में आए प्रश्न

1. एक चतुर्भुज बनाओ जिसकी दो भुजाएँ a, b और उनके बीच का कोण x दिया है।
2. एक समपंचभुज बनाओ। जिसकी दो भुजाएँ अपनी दिशा में दी हैं। बहुभुज को पूरा करो।
3. एक आयत बनाओ जबकि कर्ण AC और कर्ण तथा एक भुजा का मध्य कोण 60° का दिया है।
4. एक वर्ग बनाओ जिसका कर्ण AC दिया हो।
5. दिए हुए आधार AB पर सप्तभुज बनाओ। (साधारण ढंग से)
6. एक वर्ग बनाओ, जिसके कर्ण और एक भुजा का योग AE दिया है।
7. एक आयत बनाओ जबकि कर्ण AC और एक भुजा a दी हुई है।
8. एक विषम कोण वर्ग बनाओ जबकि एक भुजा AB और एक कोण दिया है।
9. दिए हुए आधार AB पर एक सप्तभुज बनाओ (विशेष ढंग से)
10. एक वर्ग बनाओ, जिसका कर्ण और भुजा में अन्तर d दिया है।
11. एक विषम कोण वर्ग बनाओ जबकि विकर्ण E और F दिए हैं।
12. ज्ञात रेखा AB पर विशेष विधि द्वारा सम पंचभुज बनाओ।

