

ज्यामितीय रचना ज्यामितीय आकृतियों को बनाने की एक प्रक्रिया है जिसमें पट्टी, परकार, पेन्सिल व चाँके का प्रयोग किया जाता है,

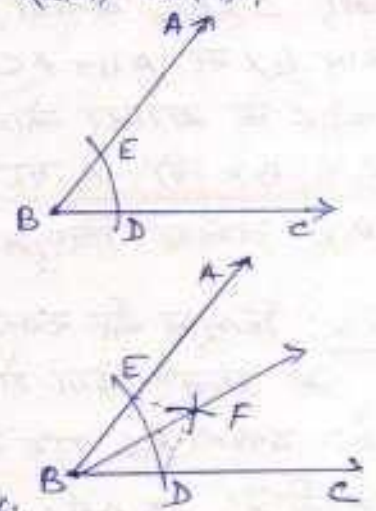
आधारभूत रचनाएँ:-

रचना 1:- एक दिए हुए कोण के समद्विभाजक की रचना करना, दिया है:  $\angle ABC$

रचना करनी है:  $\angle ABC$  का समद्विभाजक,

रचना के चरण:

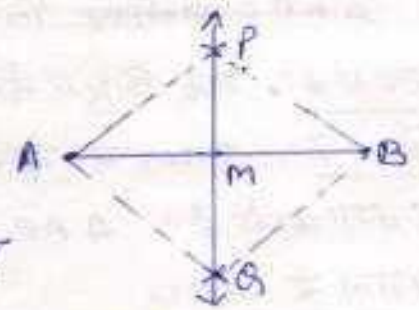
- (1) B को केन्द्र मानकर एक चाप काटा जो कि किरण BA व BC को क्रमशः बिन्दु E व D पर प्रतिच्छेद करता है,
- (2) अब बिन्दु E व D को केन्द्र मानकर चाप काटे जो कि एक-दूसरे को बिन्दु F पर प्रतिच्छेद करते हैं,
- (3) बिन्दु B व F को मिलाकर एक किरण BF खींची, किरण BF,  $\angle ABC$  का समद्विभाजक है,



रचना 2:- एक दिए गए रेखाखंड के लम्ब समद्विभाजक (लम्बाईक) की रचना करना, दिया है:- रेखाखण्ड AB

रचना करनी है:- रेखाखण्ड AB का लम्ब समद्विभाजक, रचना के चरण:

- (1) बिन्दु A और B को केन्द्र मानकर  $\frac{1}{2}AB$  (AB की नाप के आधे) से अधिक नाप की बिज्या लेकर रेखाखण्ड AB के दोनों ओर चाप काटे,
- (2) ये चाप एक-दूसरे को बिन्दु P और Q पर प्रतिच्छेद करते हैं,
- (3) PQ को मिलाया जो कि रेखाखण्ड AB को बिन्दु M पर प्रतिच्छेद करती है रेखाखण्ड PMQ, रेखाखण्ड AB का लम्ब समद्विभाजक है,

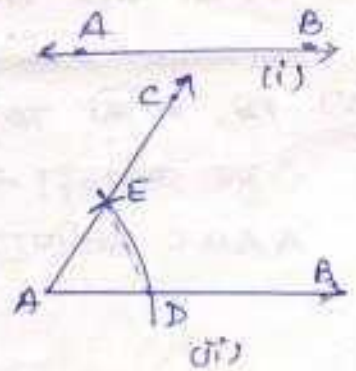


रचना 3:- एक दी गई किरण के प्रारम्भिक बिन्दु पर  $60^\circ$  के कोण की रचना करना, दिया है:- एक प्रारम्भिक बिन्दु A वाली किरण AB

रचना करनी है:  $\angle CAB = 60^\circ$

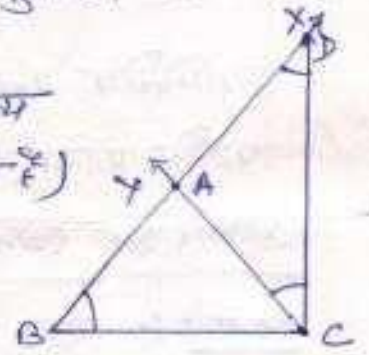
रचना के चरण:

- (1) A को केन्द्र मानकर तथा किसी नाप की बिज्या लेकर एक चाप काटा जो कि रेखाखण्ड AB के बिन्दु D पर प्रतिच्छेद करता है,
- (2) बिन्दु D को केन्द्र मानकर उसी नाप की बिज्या का चाप काटा जो कि बिन्दु E को पर प्रतिच्छेद करता है, बिन्दु A और E को मिलाते हुए किरण AC खींची,
- (3)  $\angle CAB$  ही  $60^\circ$  का कोण है,  $\therefore \angle CAB = 60^\circ$



रचना 4! दिए हुए आधार, एक आधार कोण तथा अन्य दो भुजाओं के योग से त्रिभुज की रचना करना,

(एक  $\Delta ABC$  में आधार  $BC$ , एक आधार कोण माना  $\angle B$  तथा अन्य दो भुजाओं का योग  $AB+AC$  दिया है,  $\Delta ABC$  की रचना करनी है)  
रचना के चरण!-



- (1) आधार  $BC$  की ओर बिन्दु  $B$  पर दिए गए कोण के बराबर  $\angle XBC$  बनाया,
- (2) बिन्दु  $BX$  से  $AB+AC$  के बराबर रेखाखंड  $BD$  काटे,  $DC$  को मिलाया तथा  $\angle BDC$  के बराबर कोण  $DCY$  बनाया,
- (3)  $CY, BX$  को  $A$  पर प्रतिच्छेद करनी है,  $\Delta ABC$  अभीष्ट त्रिभुज है,

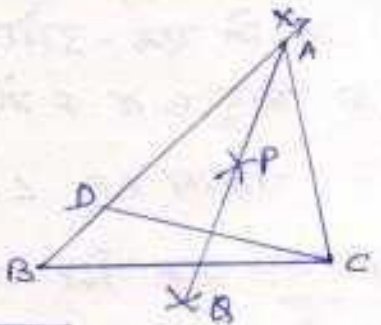
रचना 5! त्रिभुज की रचना करना जिसका आधार, एक आधार कोण तथा अन्य दो भुजाओं का अन्तर दिया हो,

दिया है:- आधार  $BC$ , एक कोण तथा अन्य दो भुजाओं का अन्तर  $(AB-AC)$  या  $(AC-AB)$ .

रचना करनी है:  $\Delta ABC$  की,

रचना के चरण!, माना  $AB > AC$

- (1) आधार  $BC$  के बिन्दु  $B$  पर एक कोण  $\angle XBC$  खींचा, बिन्दु  $BX$  से  $AB-AC$  के बराबर रेखाखंड  $BD$  काटा,
- (2)  $DC$  को मिलाया व इसका लम्ब समद्विभाजक  $PQ$  खींचा जो  $BX$  को बिन्दु  $A$  पर प्रतिच्छेद करता है,  $AC$  को मिलाया,  $\Delta ABC$  अभीष्ट त्रिभुज है,



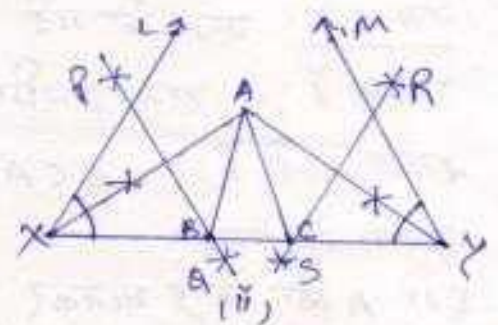
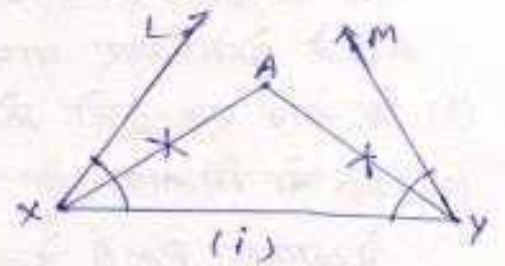
रचना 6! एक त्रिभुज की रचना करना जिसका परिमाप तथा दोनों आधार कोण दिए हों,

दिया है! आधार के कोण  $\angle B$  तथा  $\angle C$  एवं परिमाप  $(BC+CA+AB)$

रचना करनी है!  $\Delta ABC$  की

रचना के चरण!-

- (1)  $BA+CA+AB$  के बराबर एक रेखाखंड  $XY$  खींचा,
- (2)  $\angle LXY$  कोण  $B$  के बराबर तथा  $\angle MYX$  कोण  $C$  के बराबर बनाया,
- (3)  $\angle LXY$  तथा  $\angle MYX$  को समद्विभाजित किया जो कि बिन्दु  $A$  पर प्रतिच्छेद करते हैं, [समकालिक (i)]
- (4)  $AX$  का लम्ब समद्विभाजक  $PQ$  तथा  $AY$  का लम्ब समद्विभाजक  $RS$  खींचा,
- (5)  $PQ, RS$  को बिन्दु  $B$  पर तथा  $RS, XY$  को बिन्दु  $C$  पर प्रतिच्छेद करता है,  $AB$  और  $AC$  को मिलाया,  $\Delta ABC$  अभीष्ट त्रिभुज है,



प्रवीण रावल  
रु. अं. एल. टी. (गणित)  
रु. इ. कां. गुरना