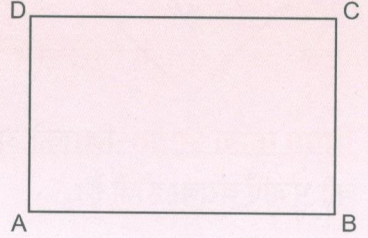
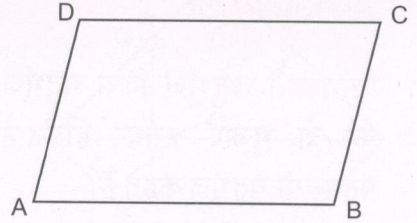


चतुर्भुज

1. **चतुर्भुज**-एक साधारण चार भुजाओं से घिरा हुआ क्षेत्र होता है और उसमें चार कोण पाए जाते हैं चार सरल रेखाओं से घिरे हुए क्षेत्र को चतुर्भुज कहते हैं।

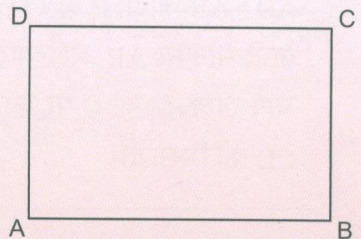
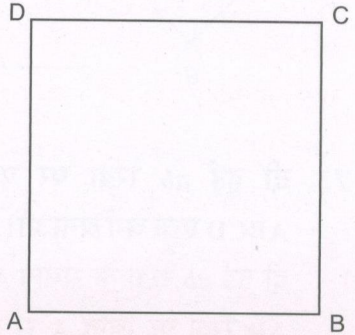


2. **समांतर चतुर्भुज**-चार भुजाओं से घिरा हुआ क्षेत्र होता है जिसमें आमने-सामने की भुजाएँ बराबर और समानान्तर होती हैं तथा आमने-सामने के कोण भी बराबर होते हैं।

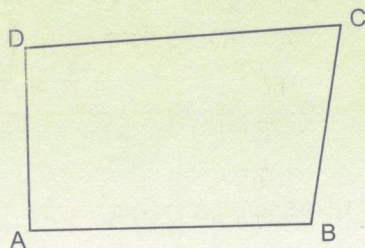


चतुर्भुज पांच प्रकार के होते हैं :-

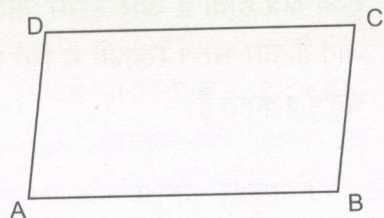
- (i) **वर्ग**-जिसकी चारों भुजाएँ बराबर होती हैं और चारों कोण समकोण होते हैं उसे वर्ग कहते हैं।
- (ii) **आयत**-जिस चतुर्भुज के चारों कोण समकोण और आमने-सामने की भुजाएँ बराबर होती हैं उसको आयत कहते हैं।



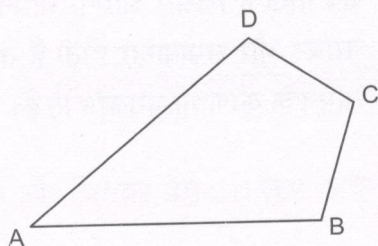
(iii) **विषम कोण चतुर्भुज**-जिस चतुर्भुज की कोई भी भुजा बराबर नहीं होती और कोई कोण भी बराबर नहीं होते।



(iv) **विषम कोण आयत**-जिसकी आमने-सामने की भुजाएँ बराबर होती हैं।

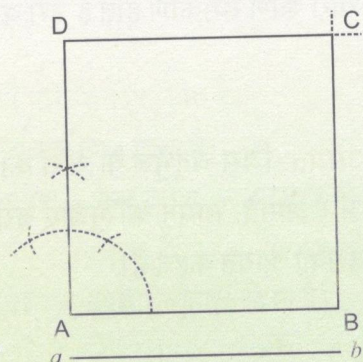


(v) **पतंगरूपी चतुर्भुज**-जिस चतुर्भुज की साथ की दो भुजाएँ बराबर होती हैं। उसको पतंगरूपी चतुर्भुज कहते हैं।



प्रश्न 73. दी हुई ab रेखा पर परकार द्वारा ABCD एक वर्ग बनाओ।

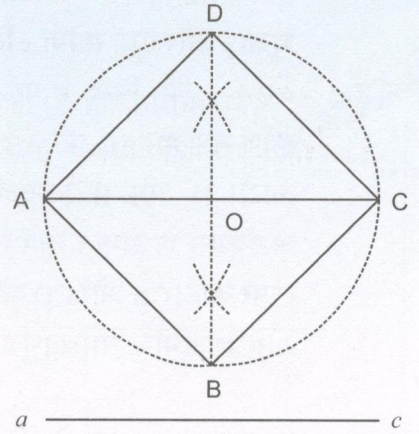
क्रिया - दी हुई ab रेखा के समान AB रेखा लो। AB रेखा पर बिन्दु A से लम्ब खींचो। $AD=AB$ काटो। B और D बिन्दुओं को केन्द्र मानकर AB अर्द्धव्यास के बराबर चापें लगाओ। जो C पर काटें। BC और CD को मिला दो।



प्रश्न 74. दिए हुए ac कर्ण पर वर्ग बनाओ।

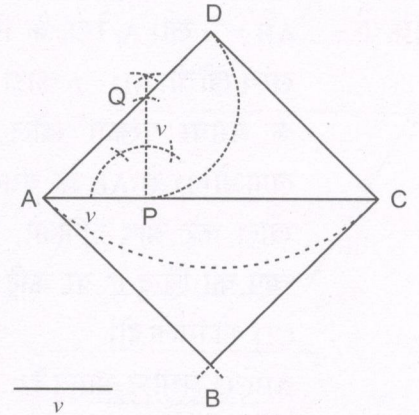
क्रिया - AC कर्ण के बिन्दु O पर दो समान भाग करो। बिन्दु O को केन्द्र मानकर OA अर्द्धव्यास के समान एक वृत्त लगाओ। समद्विभाजन करने वाली रेखा को दोनों ओर बढ़ा दो जो वृत्त को बिन्दु B और D पर मिले। AB, BC, CD और DA को मिला दो।

ABCD अभीष्ट वर्ग है।



प्रश्न 75. एक वर्ग बनाओ जिसके कर्ण और भुजा का अन्तर v रेखा के समान दिया है।

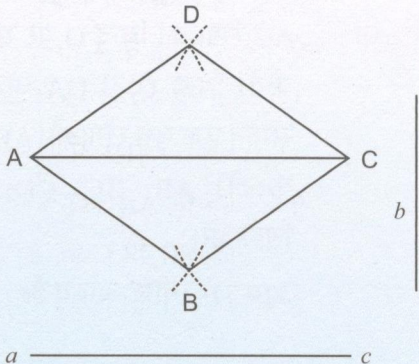
क्रिया - एक AC रेखा लो। AC रेखा में $AP = v$ काटो। P बिन्दु से AP रेखा पर PQ लम्ब बनाओ। $PQ = v$ काटो। AQ को मिलाकर बढ़ा दो। Q से QP अर्द्धव्यास के समान चाप लगाओ। जो D बिन्दु पर काटे। D को केन्द्र मानकर DA अर्द्धव्यास के समान चाप लगाओ जो बिन्दु C पर काटे, CD को मिला दो। A और C बिन्दुओं से AD के समान चापें लगाओं जो B पर काटें। AB, BC को मिला दो। ABCD अभीष्ट वर्ग है।



प्रश्न 76. एक सम चतुर्भुज बनाओ जिसका कर्ण ac और एक भुजा b दी है।

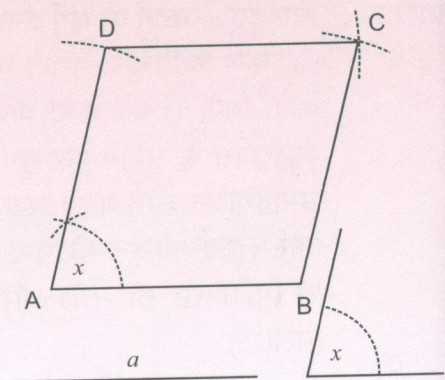
क्रिया - A और C को केन्द्र मानकर जो AC दिए हुए विकर्ण के सिरो पर बिन्दु हैं रेखा b के समान परकार खोलकर ऊपर और नीचे की ओर चापें लगाओ जो B और D बिन्दुओं पर काटें। AB, BC, CD और DA मिला दो।

ABCD अभीष्ट सम चतुर्भुज है।



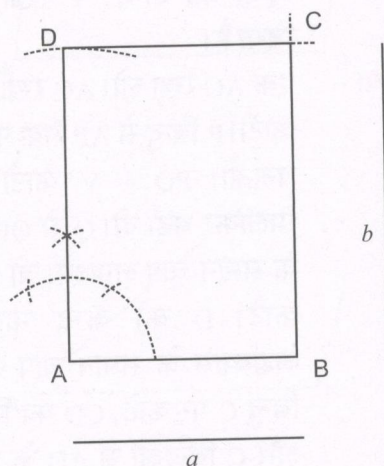
प्रश्न 77. एक समचतुर्भुज बनाओ जिसकी भुजा a और एक कोण x दिया है।

क्रिया - $AB = a$ लो। बिन्दु A पर $\angle DAB = x$ कोण बनाओ। AD को AB के बराबर काटो। D और B बिन्दुओं से AB अर्द्धव्यास के समान चापें लगाओ जो C पर काटें। CB और CD को मिला दो। $ABCD$ अभीष्ट समचतुर्भुज है।



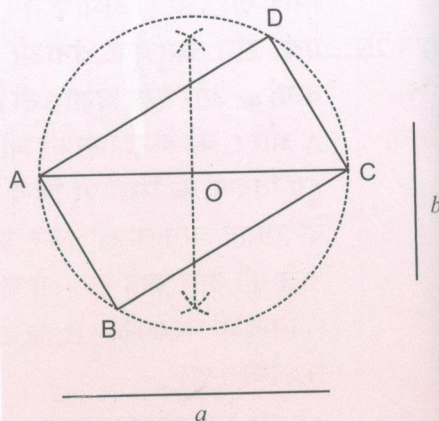
प्रश्न 78. एक आयत बनाओ जिसकी दो भुजाएँ a, b दी हुई हैं।

क्रिया - $AB = a$ लो। A रेखा के बिन्दु A पर लम्ब खींचो। $AD = b$ काटो। B से AD के बराबर परकार खोल कर चाप लगाओ। D से AB के बराबर परकार खोल कर चाप लगाओ, जो पहली चाप को बिन्दु C पर काटे। BC और CD को मिला दो। $ABCD$ अभीष्ट आयत है।



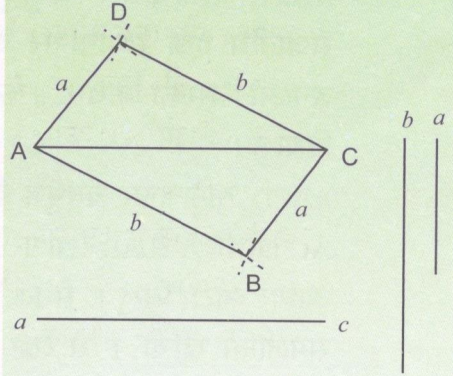
प्रश्न 79. एक आयत बनाओ जिसका कर्ण a और एक भुजा b दी हुई है।

क्रिया - AC रेखा का बिन्दु O पर समद्विभाजन करो। बिन्दु O से OA अर्द्धव्यास के समान एक वृत्त लगाओ। $AB = CD = b$ काटो। AB, BC, CD, AD को मिलाओ। $ABCD$ अभीष्ट आयत है।



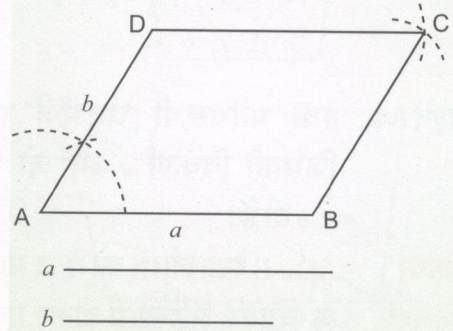
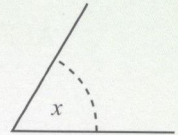
प्रश्न 80. एक चतुर्भुज बनाओ जिसका कर्ण ac दो भुजाएं a, b दी हैं।

क्रिया - बिन्दु A से $AD = a$ और C से $CD = b$ और C से $CB = a$ और A से $AB = b$ काटो। AB, BC, CD और DA को मिलाओ।
 $ABCD$ अभीष्ट चतुर्भुज है।



प्रश्न 81. एक चतुर्भुज बनाओ जिसकी भुजाओं के जोड़े a, b और एक कोण x दिया है।

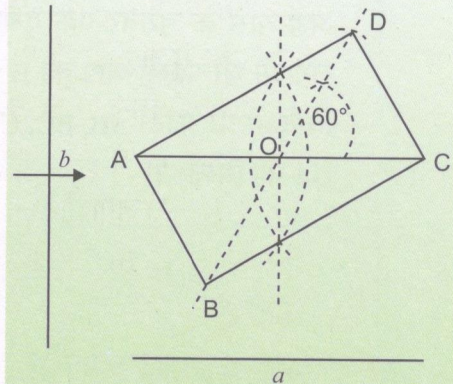
क्रिया - AB, a के समान लो। A बिन्दु पर BAD कोण x कोण के बराबर बनाओ। $AD = b$ काटो। B से $BC = b$ अर्द्धव्यास के समान चाप लगाओ। D से $DC = a$ अर्द्धव्यास के समान चाप लगाओ जो C पर काटें। CB और CD को मिला दो।



प्रश्न 82. एक समानान्तर चतुर्भुज बनाओ जिसके दो विकर्ण a, b और उनके बीच का कोण 60° का दिया है।

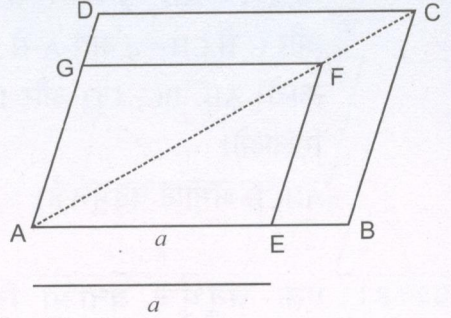
क्रिया - $AC = a$ विकर्ण लो AC के बिन्दु O पर दो समान भाग करो। बिन्दु O पर DOC कोण 60° का बनाओ। $OB = OD = \frac{1}{2}b$ काटो। AB, BC, CD और DA को मिला दो।

$ABCD$ अभीष्ट समानान्तर चतुर्भुज है।



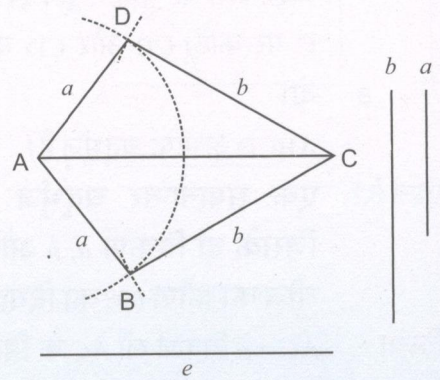
प्रश्न 83. ABCD समानान्तर चतुर्भुज के सजातीय एक समानान्तर चतुर्भुज बनाओ जिसका आधार a के समान दिया हो।

क्रिया - ABCD सामानान्तर चतुर्भुज का कर्ण AC खींचो। A से AB रेखा पर $AE = a$ आधार काटो। बिन्दु E से EF, BC के समानान्तर खींचो, F से रेखा CD के समानान्तर FG खींचो।
AEFG अभीष्ट समानान्तर चतुर्भुज है।



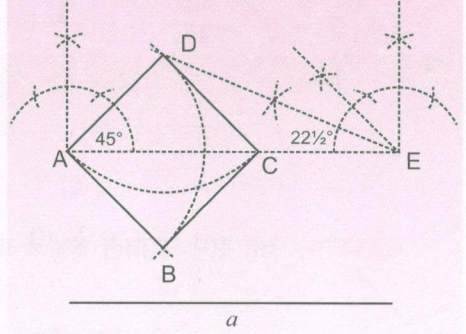
प्रश्न 84. एक पतंगरूपी चतुर्भुज बनाओ जिसकी विकर्ण e और दो भुजाएं a, b दी हैं।

क्रिया - AC = E रेखा लो। A को केन्द्र मानकर a के बराबर अर्द्धव्यास लेकर एक चाप BD खींचो। C को केन्द्र मानकर b अर्द्धव्यास के बराबर एक दूसरी चाप लगाओ जो पहली चाप को B और D बिन्दुओं पर काटे। AB, BC, CD और DA को मिलाओ।



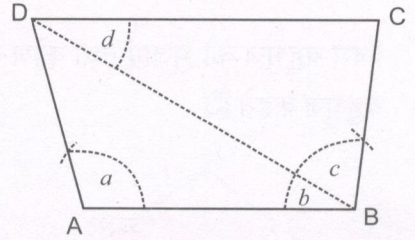
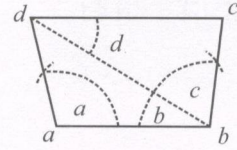
प्रश्न 85. एक वर्ग बनाओ जिसकी एक भुजा और कर्ण का योग a रेखा के समान दिया है।

क्रिया - $AE = a$ रेखा लो। A पर $\angle D = 45^\circ$ का कोण बनाओ। E से $\angle AED = 22\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाओ। जो AD को D पर काटती है। D को केन्द्र मानकर DA अर्द्धव्यास के बराबर चाप लगाओ जो AE रेखा को C पर काटे। A से AB और C से $CB = AB$ काटो। BA और BC को मिला दो। ABCD अभीष्ट वर्ग है।



प्रश्न 86. दी हुई AB रेखा पर दी हुई चतुर्भुज $abcd$ के संदर्श एक चतुर्भुज बनाओ।

क्रिया - $abcd$ चतुर्भुज के bd कर्ण को मिला दो। ABD त्रिभुज संदर्श abd त्रिभुज बनाओ और फिर BD पर BCD त्रिभुज bcd त्रिभुज के संदर्श बनाओ। ABCD अभीष्ट चतुर्भुज है।



प्रश्न 87. $abcd$ चतुर्भुज के समान ABCD चतुर्भुज बनाओ।

क्रिया - bd कर्ण को मिलाकर $abcd$ चतुर्भुज के दो भाग करो। $AB = ab$ लो। AB पर ABD त्रिभुज $= abd$ त्रिभुज बनाओ। BD पर BDC त्रिभुज bdc के बराबर बनाओ। ABCD चतुर्भुज $= abcd$ चतुर्भुज।

