یونٹ-8 ◀ عملی جیومیٹری (Practical Geometry)

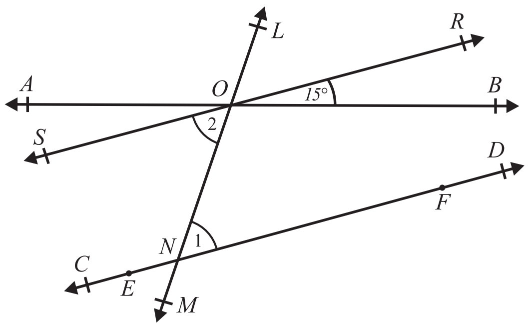
اس یونٹ کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ :

- دو غیر متوازی خطوط کی تعریف کر سکیں، اُنھیں ظاہر کر سکیں اور بغیر بڑھائے اُن کا زاویہ میلان معلوم کر سکیں۔
- دو غیر متوازی خطوط کو بڑھائے بغیر اُن کے زاویہ میلان کی تنصیف کر سکیں۔
- مربع بنا سکیں:
  - جب مربع کے ضلع کی لمبائی دی گئی ہو۔
  - جب مربع کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا فرق دیا گیا ہو۔
  - جب مربع کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ دیا گیا ہو۔
- مستطیل بنا سکیں:
  - جب دو اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہوں۔
  - جب ایک ضلع اور وتر کی لمبائی دی گئی ہو۔
- معین بنا سکیں:
  - جب ایک ضلع کی لمبائی اور قاعدہ پر کے دو زاویے دیے گئے ہوں۔
  - جب ایک ضلع اور وتر کی لمبائی دی گئی ہو۔
- متوازی الاضلاع بنا سکیں:
  - جب دونوں وتروں کی لمبائیاں اور اُن کا درمیانی زاویہ دیا گیا ہو۔
  - جب دو متصلہ اضلاع کی لمبائیاں اور اُن کا درمیانی زاویہ دیا گیا ہو۔
- پتنگ بنا سکیں:
  - جب دو نا برابر اضلاع اور ایک وتر کی لمبائیاں دی گئی ہوں۔
- منظم مخمس بنا سکیں:
  - جب ضلع کی لمبائی دی گئی ہو۔
- قائمۃ الزاویہ مثلث بنا سکیں:
  - جب وتر اور ایک ضلع کی لمبائی دی گئی ہو۔
  - جب وتر کی لمبائی اور وتر کے متقابلہ نقطۂ راس کا فاصلہ دیا گیا ہو۔

8.1 دو غیر متوازی خطوط کی تعریف کرنا اور اُنہیں بڑھائے بغیر اُن کا درمیانی زاویہ معلوم کرنا

8.1.1 تعریف

خطوط جو ایک نقطہ پر ملتے ہیں کو غیر متوازی خطوط کہتے ہیں۔ نیچے دی گئی شکل میں $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ دو غیر متوازی خطوط ہیں۔ $\overleftrightarrow{LM}$ خطِ قاطع ہے۔ $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ کا زاویہ میلان معلوم کریں۔



مدارجِ عمل:

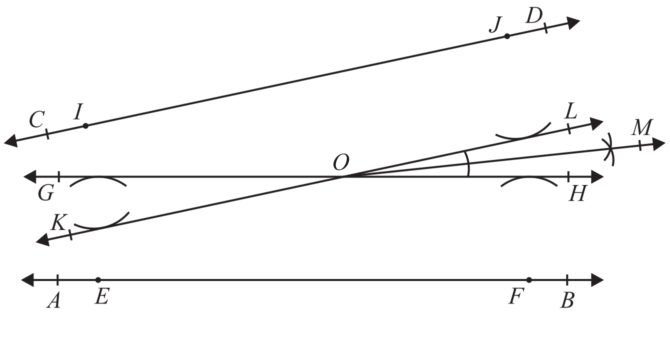
i. $\overleftrightarrow{LM}$ دیے ہوئے دو غیر متوازی خطوط $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ کا خطِ قاطع لیا جو $\overleftrightarrow{AB}$ کو نقطہ O پر اور $\overleftrightarrow{CD}$ کو نقطہ N پر قطع کرتا ہے۔

ii. پیمانے اور پرکار کی مدد سے $m\angle 2 = m\angle 1$ بنائے جس سے $\overleftrightarrow{SOR}$ ، $\overleftrightarrow{CD}$ کے متوازی حاصل ہوا۔

iii. چونکہ $\overleftrightarrow{CD}$ اور $\overleftrightarrow{SR}$ ایک دوسرے کے متوازی ہیں اس لیے $m\angle BOR$ مطلوبہ زاویہ ہے۔

iv. پس غیر متوازی خطوط کے درمیان زاویہ کی مقدار $15°$ ہے جس کی پیمائش پروٹریکٹر سے کی گئی ہے۔

8.1.2 دو غیر متوازی خطوط کو بڑھائے بغیر اُن کے زاویہ میلان کی تنصیف کرنا



$\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ دو غیر متوازی خطوط ہیں اور ہمیں $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ کے زاویہ میلان کی تنصیف کرنا ہے۔

مدارجِ عمل:

i. $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{CD}$ دو غیر متوازی خطوط کھینچے۔

ii. $\overleftrightarrow{AB}$ پر نقاط E اور F کو مرکز مان کر پرکار کی مدد سے یکساں رداس کی دو قوسیں لگائیں اور ان قوسوں کو مَس کرتا ہوا $\overleftrightarrow{GH}$ کھینچا۔

iii. اسی طرح $\overleftrightarrow{CD}$ پر نقاط I اور J کو مرکز مان کر $\overleftrightarrow{CD}$ کے نیچے پرکار کی مدد سے یکساں رداس کی دو قوسیں لگائیں اور ان قوسوں کو مَس کرتا ہوا $\overleftrightarrow{KL}$ کھینچا۔

iv. اسی طرح دو غیر متوازی خطوط کے درمیان $\angle HOL$ حاصل ہوا۔

v. $\angle HOL$ کی تنصیف کرتی ہوئی $\overrightarrow{OM}$ کھینچی جو کہ دیے ہوئے غیر متوازی خطوط کی مطلوبہ تنصیف ہے۔

8.1.3 مربع کی بناوٹ

(a) جب وتر دیا گیا ہو

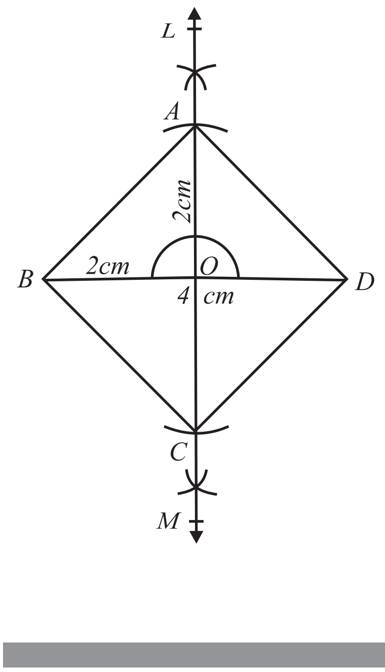
مثال 1: ایک مربع $ABCD$ بنایئے جبکہ اُس کے وتر کی لمبائی $4cm$ ہے۔

حل:

مربع $ABCD$ کے وتروں میں سے ایک وتر $\overline{BD}$ ہے اور $m\overline{BD} = 4cm$ ۔

نوٹ: مربع میں دونوں وتروں کی لمبائی برابر ہوتی ہے۔

مدارجِ عمل:



i. وتر $m\overline{BD} = 4cm$ کھینچا۔

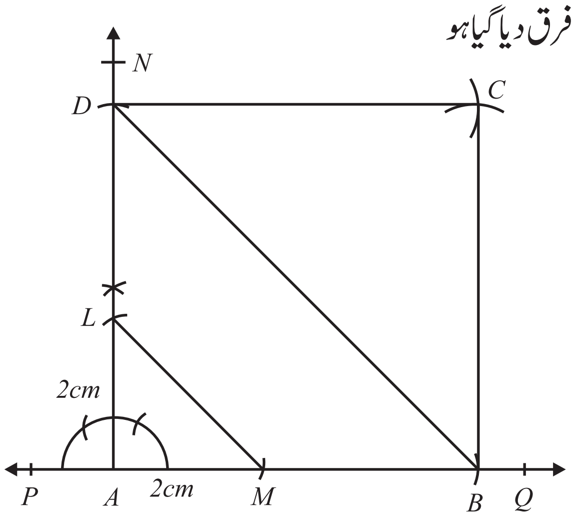
ii. $\overline{BD}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{LM}$ لیا جو $\overline{BD}$ کو نقطہ O پر قطع کرتا ہے۔

iii. نقطہ O کو مرکز مان کر $m\overline{OB} = 2cm$ رداس کے برابر دو قوسیں لگائیں جو $\overleftrightarrow{LM}$ کو نقاط A اور C پر قطع کرتی ہیں۔

iv. نقطہ A کو نقاط B، D سے ملائیں اور نقطہ C کو نقاط B، D سے ملائیں۔

نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ مربع ہے۔

(b) مربع بنانا جب اُس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا فرق دیا گیا ہو



مثال2: ایک مربع $ABCD$ بنایئے جبکہ اُس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا فرق $2cm$ ہے۔

حل:

مدارجِ عمل:

i. $\overleftrightarrow{PQ}$ خط پر ایک نقطہ A لیں۔

ii. نقطہ A پر $m\angle QAN = 90^\circ$ بنایا۔

iii. نقطہ A کو مرکز مان کر $2cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو $\overrightarrow{AN}$ کو نقطہ L پر اور $\overrightarrow{AQ}$ کو نقطہ M پر قطع کریں۔

iv. نقطہ M کو مرکز مان کر $m\overline{LM}$ رداس کی قوس لگائیں جو $\overrightarrow{AQ}$ کو نقطہ B پر قطع کرے۔

v. نقطہ A کو مرکز مان کر $m\overline{AB}$ رداس کی قوس لگائیں جو $\overrightarrow{AN}$ کو نقطہ D پر قطع کرے۔

vi. نقاط B اور D کو مراکز مانتے ہوئے $m\overline{AB}$ رداس کے برابر دو قوسیں لگائیں۔ یہ قوسیں نقطہ C پر قطع کریں گی۔

vii. نقطہ C کو نقاط B اور D سے ملائیں۔

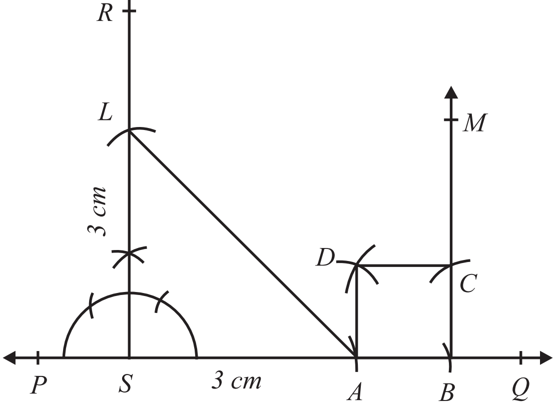
نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ مربع ہے۔

(c) مربع بنانا جب اُس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ دیا گیا ہو

مثال3: ایک مربع $ABCD$ بنایئے جبکہ اُس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ $3cm$ ہے۔

حل:

مدارجِ عمل:



i. $\overleftrightarrow{PQ}$ خط لیں اور اُس پر ایک نقطہ S لیں۔

ii. نقطہ S پر $m\angle QSR = 90^\circ$ بنائیں۔

iii. نقطہ S کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو $\overrightarrow{SR}$ کو نقطہ L پر اور $\overrightarrow{SQ}$ کو نقطہ A پر قطع کریں۔

iv. نقطہ S کو مرکز مان کر $m\overline{AL}$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو $\overrightarrow{SQ}$ کو نقطہ B پر قطع کرے۔

v. $\overline{AB}$ مطلوبہ مربع کے ضلع کی لمبائی ہے۔

vi. نقطہ B پر $\overrightarrow{BM}$ عمود لیں۔

vii. نقطہ B کو مرکز مان کر $m\overline{AB}$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو $\overrightarrow{BM}$ کو نقطہ C پر قطع کرے۔

viii. نقاط C اور A کو مراکز مان کر $m\overline{AB}$ رداس کی قوسیں لگائیں جو ایک دوسری کو نقطہ D پر قطع کرے۔

ix. نقطہ D کو نقاط C اور A سے ملائیں۔

نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ مربع ہے۔

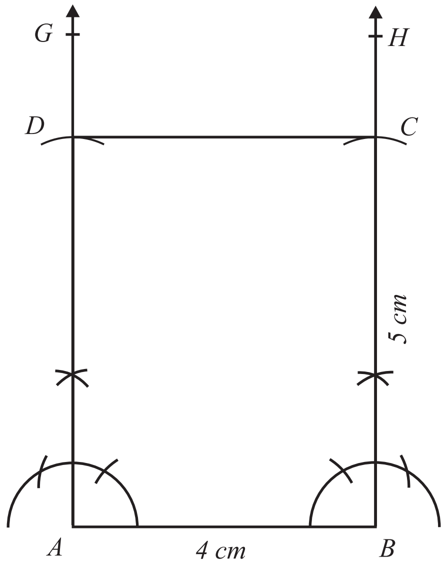
8.1.4 مستطیل کی بناوٹ

(a) مستطیل بنانا جب اُس کے دو اضلاع دیے ہوئے ہوں

مثال 4: مستطیل $ABCD$ بنایئے جبکہ $m\overline{AB} = 4\ cm$ اور $m\overline{BC} = 5\ cm$ ہے۔

حل:

مدارجِ عمل:



i. $m\overline{AB} = 4cm$ لیں۔

ii. $\overline{AB}$ کے نقاط A اور B پر $\overrightarrow{AG}$ اور $\overrightarrow{BH}$ عمود اُٹھائے۔ جو کہ نقاط A اور B پر $90°$ کا زاویہ بناتے ہیں۔

iii. نقاط A اور B کو مراکز مان کر $5cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو $\overrightarrow{AG}$ کو D پر اور $\overrightarrow{BH}$ کو نقطہ C پر قطع کریں۔

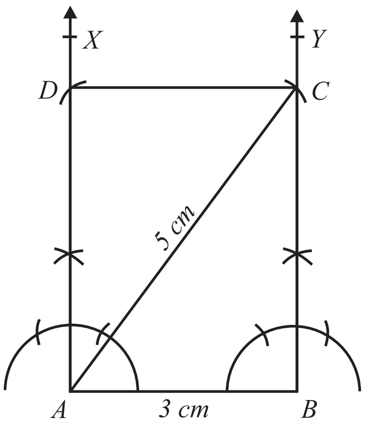
iv. نقاط C اور D کو ملائیں۔

نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ مستطیل ہے۔

(b) مستطیل بنانا جب وتر اور ایک ضلع دیا ہوا ہو

مثال5: مستطیل $ABCD$ بنایے جبکہ ایک ضلع $m\overline{AB} = 3cm$ اور وتر $m\overline{AC} = 5cm$ ہے۔

حل: مدارجِ عمل:



i. $m\overline{AB} = 3cm$ لیں۔

ii. $\overline{AB}$ کے نقاط A اور B پر $\overrightarrow{AX}$ اور $\overrightarrow{BY}$ عمود اُٹھائے۔ جو کہ نقاط A اور B پر $90°$ کا زاویہ بناتے ہیں۔

iii. نقطہ A کو مرکز مان کر $5cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو $\overrightarrow{BY}$ کو نقطہ C پر قطع کرے۔

iv. نقطہ B کو مرکز مان کر $5cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو $\overrightarrow{AX}$ کو نقطہ D پر قطع کرے۔

v. نقطہ C اور D کو ملایے۔

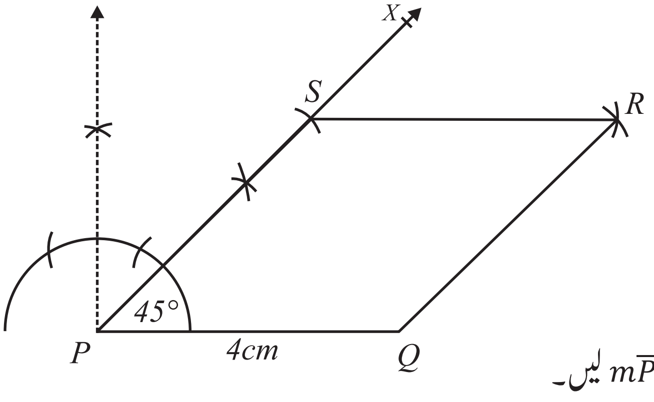
نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ مستطیل ہے۔

8.1.5 معین کی بناوٹ

(a) معین بنانا جب ایک ضلع اور قاعدہ پر کا زاویہ دیا ہوا ہو

مثال6: معین $PQRS$ بنایے جب ایک ضلع $m\overline{PQ} = 4cm$ اور $m\angle P = 45°$ ہو۔

حل:



مدارجِ عمل:

i. $m\overline{PQ} = 4cm$ لیں۔

ii. $m\angle P = 45°$ بنائیں۔

iii. نقطہ P کو مرکز مان کر $4cm$ رداس کی قوس لگائیں جو $\overrightarrow{PX}$ کو نقطہ S پر قطع کرے۔

iv. نقاط S اور Q کو مراکز مان کر $4cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو ایک دوسری کو نقطہ R پر قطع کریں۔

v. نقطہ R کو نقاط S اور Q سے ملائیں۔

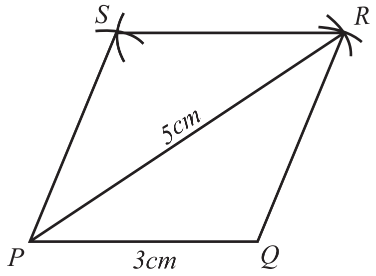
نتیجہ: $PQRS$ مطلوبہ معین ہے۔

(b) معین بنانا جب ایک ضلع اور ایک وتر دیا ہوا ہو

مثال 7: ایک معین $PQRS$ بنایے جب ایک ضلع $m\overline{PQ} = 3cm$ اور وتر $m\overline{PR} = 5cm$ ہو۔

حل: مدارجِ عمل:

i. $m\overline{PQ} = 3cm$ لیں۔



ii. نقطہ P کو مرکز مان کر $5cm$ رداس کی قوس لگائیں۔

iii. نقطہ Q کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی قوس لگائیں جو پہلی قوس کو نقطہ R پر قطع کرے۔

iv. نقاط R اور P کو مراکز مان کر $3cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو ایک دوسری کو نقطہ S پر قطع کریں۔

v. نقطہ S کو نقاط P اور R سے ملائیں۔

vi. نقطہ R کو نقطہ Q سے ملائیں۔

نتیجہ: $PQRS$ مطلوبہ معین ہے۔

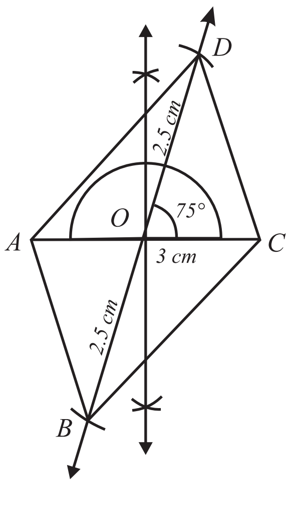
8.1.6 متوازی الاضلاع بنانا

(a) متوازی الاضلاع بنانا جب دو وتروں کی لمبائیاں اور اُن کا درمیانی زاویہ دیا ہوا ہو

مثال 8: $ABCD$ متوازی الاضلاع بنائیں جس کے وتروں کی لمبائیاں $3cm$ اور $5cm$ ہوں اور اُن کا درمیانی زاویہ $75°$ کا ہو۔

حل: مدارجِ عمل:

i. $m\overline{AC} = 3cm$ لیں۔



ii. $\overline{AC}$ کا عمودی ناصف لیں جو $\overline{AC}$ کو نقطہ O پر قطع کرے۔

iii. $m\angle COD = 75°$ بنائیں اور زاویہ بنانے والی لائن کو دونوں طرف بڑھائیں۔

iv. نقطہ O کو مرکز مان کر $\frac{5}{2} = 2.5cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں جو پہلی لائن کو نقاط B اور D پر قطع کریں۔

v. نقاط A اور C کو نقطہ D سے ملائیں۔

vi. نقاط A اور C کو نقطہ B سے ملائیں۔

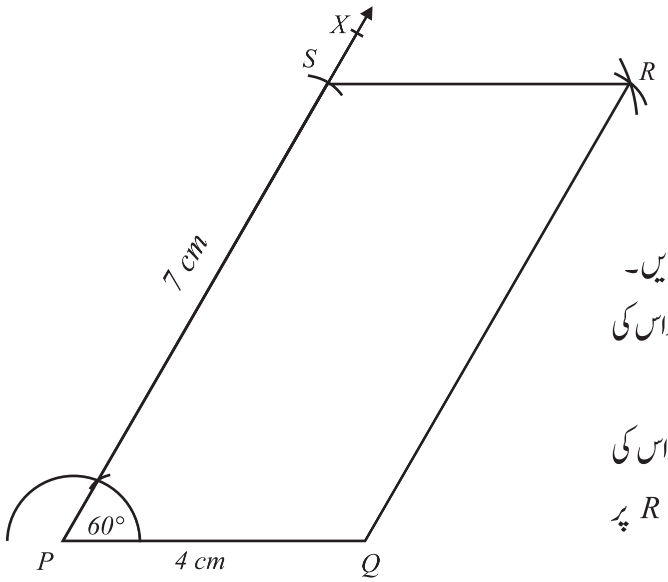
نتیجہ: $ABCD$ مطلوبہ معین ہے۔

(b) متوازی الاضلاع بنانا جب دو متصلہ اضلاع اور ان کا درمیانی زاویہ دیا ہوا ہو

مثال 9: $PQRS$ متوازی الاضلاع بنائیں جبکہ $m\overline{PQ} = 4cm$ ، $m\overline{PS} = 7cm$ اور ان کا درمیانی زاویہ $m\angle QPS = 60°$ ہے۔

حل:

مدارجِ عمل:



i. $m\overline{PQ} = 4cm$ لیں۔

ii. نقطہ P پر $m\angle QPX = 60°$ بنائیں۔

iii. $\overrightarrow{PX}$ پر $m\overline{PS} = 7cm$ قطع کریں۔

iv. نقطہ Q کو مرکز مان کر $7cm$ رداس کی قوس لگائیں۔

v. نقطہ S کو مرکز مان کر $4cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو پہلی قوس کو نقطہ R پر قطع کرے۔

vi. نقطہ R کو نقاط S اور Q سے ملائیں۔

نتیجہ:

$PQRS$ مطلوبہ متوازی الاضلاع ہے۔

8.1.7 ایک پتنگ بنانا جبکہ دو غیر مساوی اضلاع اور ایک وتر دیا ہوا ہو

مثال 10: ایک پتنگ $PQRS$ بنائیں جبکہ $m\overline{PQ} = 4cm$ ، $m\overline{QR} = 6cm$ اور وتر $m\overline{PR} = 8cm$ ہے۔

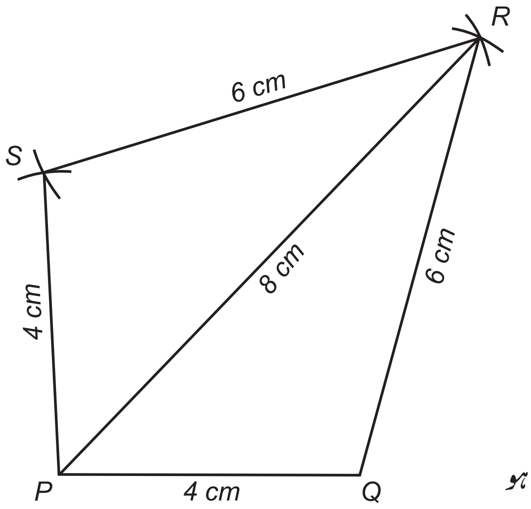
حل:

مدارجِ عمل:

i. $m\overline{PQ} = 4cm$ لیں۔

ii. نقطہ Q کو مرکز مان کر $6cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں۔

iii. نقطہ P کو مرکز مان کر $8cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو پہلی قوس کو نقطہ R پر قطع کرے۔



iv. نقطہ P کو مرکز مان کر $4cm$ رداس کی قوس لگائیں اور نقطہ R کو مرکز مان کر $6cm$ رداس کی قوس لگائیں یہ دونوں قوسیں آپس میں ایک دوسری کو نقطہ S پر قطع کریں۔

v. نقطہ R کو نقطہ Q سے ملائیں۔

vi. نقطہ S کو نقاط P اور R سے ملائیں۔

نتیجہ: $PQRS$ مطلوبہ پتنگ ہے۔

8.1.8 ایک منتظم مخمس بنانا جبکہ اُس کے ضلع کی لمبائی دی ہوئی ہو

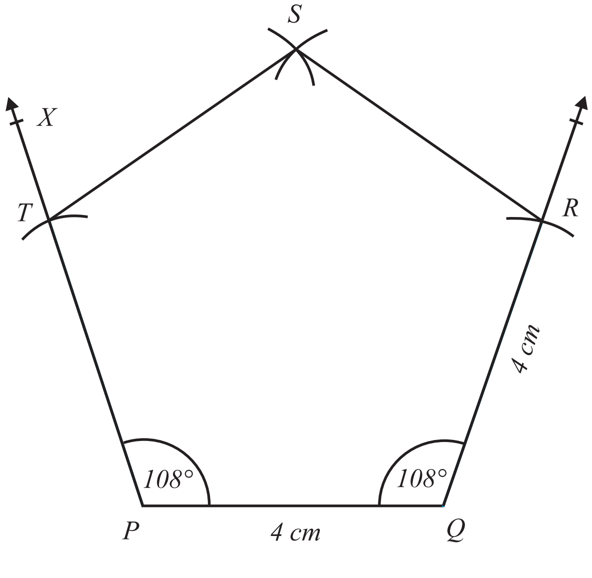
مثال 11: ایک منتظم مخمس $PQRST$ بنائیں جبکہ $m\overline{PQ} = 4cm$ ایک ضلع کی لمبائی ہے۔

حل: مدارجِ عمل:

i. $m\overline{PQ} = 4cm$ لیں۔

ii. $m\angle P$ اور $m\angle Q$ میں سے ہر ایک زاویہ $108°$ کا بنائیں۔

[نوٹ: **ایک مخمس کا ہر اندرونی زاویہ $108°$ کا ہوتا ہے۔**]



iii. نقطہ P کو مرکز مان کر $4cm$ رداس کی قوس لگائی جو $\overrightarrow{PX}$ کو نقطہ T پر قطع کرے۔

iv. نقطہ Q کو مرکز مان کر $4cm$ رداس کی قوس لگائی جو $\overrightarrow{QY}$ کو نقطہ R پر قطع کرے۔

v. نقاط T اور R کو مراکز مان کر $4cm$ رداس کی قوسیں لگائیں جو ایک دوسری کو نقطہ S پر قطع کریں۔

vi. نقطہ S کو نقاط R اور T سے ملائیں۔

نتیجہ: $PQRST$ مطلوبہ منتظم مخمس ہے۔

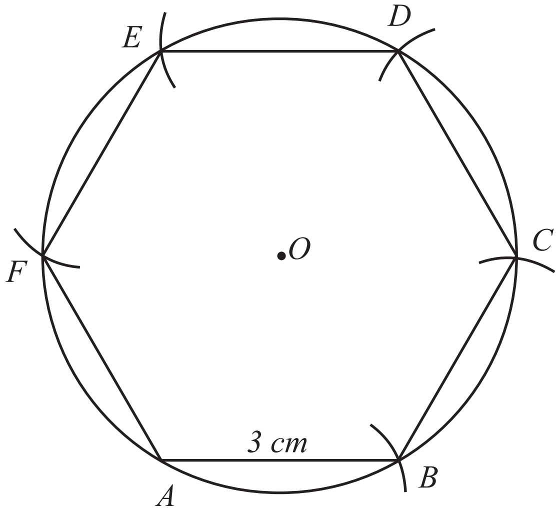
8.1.9 ایک منظم مسدّس بنانا جب اُس کے ضلع کی لمبائی دی ہوئی ہو

مثال 12: ایک منظم مسدّس $ABCDEF$ بنائیں جبکہ $m\overline{AB} = 3cm$ ایک ضلع کی لمبائی ہے۔

حل:

مدارِ جِ عمل:

i. کوئی نقطہ O لیں اور اسے مرکز مان کر $3cm$ رداس کا دائرہ لگائیں۔



ii. دائرہ پر ایک نقطہ A لیں۔ A کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی قوس لگائیں جو دائرہ کو نقطہ B پر قطع کرے۔

iii. نقطہ B کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو دائرہ کو نقطہ C پر قطع کرے۔

iv. نقطہ C کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو دائرہ کو نقطہ D میں قطع کرے۔

v. نقطہ D کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو دائرہ کو نقطہ E پر قطع کرے۔

vi. نقطہ E کو مرکز مان کر $3cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو دائرہ کو نقطہ F پر قطع کرے۔

vii. نقطہ B کو C سے، C کو D سے، D کو E سے، E کو F سے اور F کو A سے ملائیں۔

نتیجہ:

$ABCDEF$ مطلوبہ منظم مسدّس ہے۔

مشق 8.1

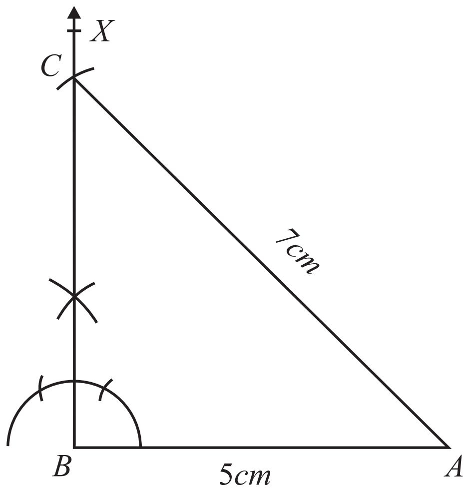
1- مربع $ABCD$ بنائیں جبکہ وتر کی لمبائی $m\overline{AC} = 4.5cm$ ہو۔
2- مربع $PQRS$ بنائیں جبکہ وتر کی لمبائی ضلع کی لمبائی سے $4\,cm$ زیادہ ہے۔
3- مربع $PQRS$ بنائیں جبکہ وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ $8\,cm$ ہے۔
4- مستطیل $ABCD$ بنائیں جبکہ $m\overline{AB} = 4\,cm$ اور $m\overline{BC} = 6cm$ ہے۔
5- مستطیل $ABCD$ بنائیں جبکہ $m\overline{AB} = 5.5\,cm$ اور $m\overline{AC} = 8\,cm$ ہے۔
6- معین $KLMN$ بنائیں جبکہ $m\overline{KL} = 5cm$ اور $m\angle K = 75°$ ہے۔
7- معین $STUV$ بنائیں جبکہ $m\overline{ST} = 6\,cm$ اور $m\overline{SU} = 9cm$ ہے۔
8- متوازی الاضلاع $ABCD$ بنائیں جبکہ اس کے وتروں کی لمبائیاں $6cm$ اور $8cm$ ہیں اور اُن کا درمیانی زاویہ $70°$ کا ہے۔
9- متوازی الاضلاع $DEFG$ بنائیں جبکہ $m\overline{DE} = 5.5cm$، $m\overline{EF} = 6.5cm$ اور $m\angle E = 60°$ ہے۔
10- پتنگ $DEFG$ بنائیں جب کہ $m\overline{DE} = 4cm$، $m\overline{EF} = 8cm$ اور بڑے وتر کی لمبائی $m\overline{DF} = 10cm$ ہے۔
11- منتظم مخمس $ABCDE$ بنائیں جبکہ $m\overline{AB} = 3.2cm$ ہے۔
12- منتظم مسدس $STUVWX$ بنائیں جبکہ $m\overline{ST} = 3cm$ ہے۔

8.2 قائمۃ الزاویہ مثلث کی بناوٹ

(a) قائمۃ الزاویہ مثلث بنانا جب وتر اور ایک ضلع دیا ہوا ہو

مثال 1: قائمۃ الزاویہ مثلث ABC بنایے جبکہ $m\overline{AB} = 5cm$، $m\overline{AC} = 7cm$ اور $m\angle B = 90°$ ہے۔

حل:



مدارجِ عمل:

i. $m\overline{AB} = 5cm$ لیں۔
ii. $m\angle B$ قائمہ زاویہ بنائیں۔
iii. نقطہ A کو مرکز مان کر $7cm$ رداس کی ایک قوس لگائیں جو $\overrightarrow{BX}$ کو نقطہ C پر قطع کرے۔
iv. نقطہ A کو C سے ملائیں۔

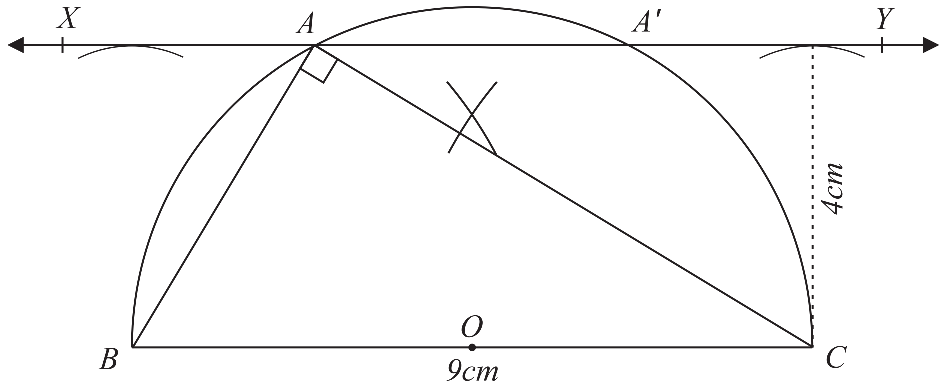
نتیجہ: ABC مطلوبہ قائمۃ الزاویہ مثلث ہے۔

(b) قائمۃ الزاویہ مثلث بنانا جب وتر اور نقطہ راس سے وتر تک کے فاصلہ کی پیمائش معلوم ہو

مثال2: قائمۃ الزاویہ مثلث ABC بنایے جبکہ $m\,\overline{BC} = 9cm$ اور $\overline{AL}$ ، $\overline{BC}$ پر عمود ہے اور $m\overline{AL} = 4cm$ ہے۔

حل:

مدارجِ عمل:



i. $m\overline{BC} = 9\,cm$ کھینچا۔

ii. پرکار کی مدد سے $\overline{BC}$ کی نقطہ O پر تنصیف کی۔

iii. نقطہ O کو مرکز مان کر $m\overline{OB}$ یا $m\overline{OC}$ رداس کا نصف دائرہ لگایا۔

iv. نقاط B اور C کو مراکز مان کر $\overline{BC}$ اوپر $4cm$ رداس کی قوسیں لگائیں۔

v. اوپر لگائی گئی دونوں قوسوں کو مَس کرتا ہوا $\overleftrightarrow{XY}$ کھینچا جس نے نصف دائرہ کو نقاط A اور A' پر قطع کیا۔

vi. نقطہ A کو نقاط B اور C سے ملایا۔

پس ΔABC مطلوبہ قائمۃ الزاویہ مثلث ہے جس کا زاویہ A قائمہ زاویہ ہے۔

مشق 8.2

-1 درج ذیل پیمائشوں کی قائمۃ الزاویہ مثلثیں بنائیں۔

(a) وتر $8.5\ cm$ اور ایک ضلع کی لمبائی $6\ cm$ ہو۔

(b) وتر $6\ cm$ اور ایک ضلع کی لمبائی $3\ cm$ ہو۔

(c) وتر $5\ cm$ اور ایک ضلع کی لمبائی $2.5\ cm$ ہو۔

-2 ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ABC بنایئے جبکہ $m\overline{AB} = 4.5cm$ ، $m\overline{BC} = 5.5cm$ اور $m\angle B = 90°$ ہو۔

-3 ایک قائمۃ الزاویہ مثلث PQR بنایئے جبکہ $m\overline{QR} = 8cm$ ، $m\overline{PQ} = 5cm$ اور $m\angle Q = 90°$ ہو۔

جائزہ مشق 8

-1 ہر سوال کے نیچے چار ممکنہ جوابات دیے گئے ہیں۔ درست جواب کے گرد دائرہ لگایئے۔

(i) اگر ایک کثیر الاضلاع شکل جس کے اندرونی زاویوں کا مجموعہ $360°$ ہو تو اسے کیا کہتے ہیں؟

(a) مثلث (b) چوکور (c) مخمس (d) مسدس

(ii) مربع کے وتروں کے متعلق کون سا بیان درست ہے؟

(a) ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں (b) ایک دوسرے کو قطع نہیں کرتے
(c) ایک دوسرے کے برابر نہیں ہیں (d) ایک دوسرے کی تنصیف نہیں کرتے

(iii) کسی منظم مخمس کے ہر اندرونی زاویہ کی مقدار کتنی ہوتی ہے؟

(a) 100° (b) 108° (c) 116° (d) 124°

(iv) مستطیل کے وتروں کے متعلق کون سا بیان درست ہے؟

(a) ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں (b) ایک دوسرے پر عمود ہوتے ہیں
(c) ایک دوسرے کے متوازی ہیں (d) کوئی جواب درست نہیں

(v) معین کے وتر کے متعلق کون سا بیان درست ہے؟

(a) اس کے زاویوں کی تنصیف کرتے ہیں (b) لمبائی میں برابر ہوتے ہیں
(c) ایک دوسرے پر عمود نہیں ہوتے ہیں (d) تینوں جوابات درست ہیں

(vi) مربع کی ایک خوبی کیا ہے؟

(a) مخمس (b) چوکور (c) مثلث (d) کوئی جواب درست نہیں

(vii) ایک منظم مسدس کے ہر اندرونی زاویہ کی مقدار کتنی ہوتی ہے؟

(a) 108° (b) 120° (c) 140° (d) 170°

(viii) اگر ایک چوکور کے تین اندرونی زاویے $108°$ ، $128°$ اور $76°$ ہوں تو چوتھے اندرونی زاویے کی مقدار کیا ہوگی؟

(a) 48° (b) 88° (c) 98° (d) 108°

-2 درج ذیل اشکال بنایے۔

(i) ایک مربع $PQRS$ جبکہ $m\overline{RS} = 4cm$ ہو۔

(ii) ایک مربع $ABCD$ جبکہ $m\overline{AC} = 3.5cm$ ہو۔

(iii) مربع $WXYZ$ جبکہ اس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا فرق $5cm$ ہو۔

(iv) مربع $PQRS$ جبکہ اس کے وتر اور ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ $8cm$ ہو۔

(v) مستطیل $ABCD$ جبکہ $m\overline{AB} = 5.5cm$ اور $m\overline{BC} = 8cm$ ہو۔

(vi) مستطیل $LMNO$ جبکہ $m\overline{LM} = 4cm$ اور $m\overline{LN} = 6cm$ ہو۔

(vii) معین $PQRS$ جبکہ $m\overline{PQ} = 5.5cm$ اور $m\angle P = 75°$ ہو۔

(viii) متوازی الاضلاع $ABCD$ جس کے وتر $5cm$ اور $9cm$ ہیں اور اُن کا درمیانی زاویہ $80°$ ہو۔

(ix) متوازی الاضلاع $UVWX$ جبکہ $m\overline{UV} = 8cm$ ، $m\overline{UX} = 5cm$ اور $m\angle U = 60°$ ہو۔

(x) پتنگ $ABCD$ جبکہ $m\overline{AB} = 4cm$ ، $m\overline{BC} = 6cm$ اور بڑے وتر کی لمبائی $m\overline{AC} = 7cm$ ہو۔

(xi) منظم مخمس $GHIJK$ جبکہ $m\overline{GH} = 4cm$ ہو۔

خلاصہ

- چوکور ایک چار ضلعی کثیر الاضلاع ہے جس کے اندرونی زاویوں کی مقدار $360°$ ہے۔
- غیر متوازی خطوط ایک نقطہ پر ملتے ہیں۔
- مستطیل، مربع، متوازی الاضلاع اور معین کے وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں۔
- مربع اور معین کے وتر ایک دوسرے کی $90°$ پر تنصیف کرتے ہیں۔
- مربع اور مستطیل کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔
- ایک منظم مسدس کے زاویوں کی مقداروں کا مجموعہ $720°$ ہوتا ہے اور ہر ایک زاویہ $120°$ کا ہوتا ہے۔
- ایک منظم مخمس کے زاویوں کی مقداروں کا مجموعہ $540°$ ہوتا ہے اور ہر ایک زاویہ $108°$ کا ہوتا ہے۔