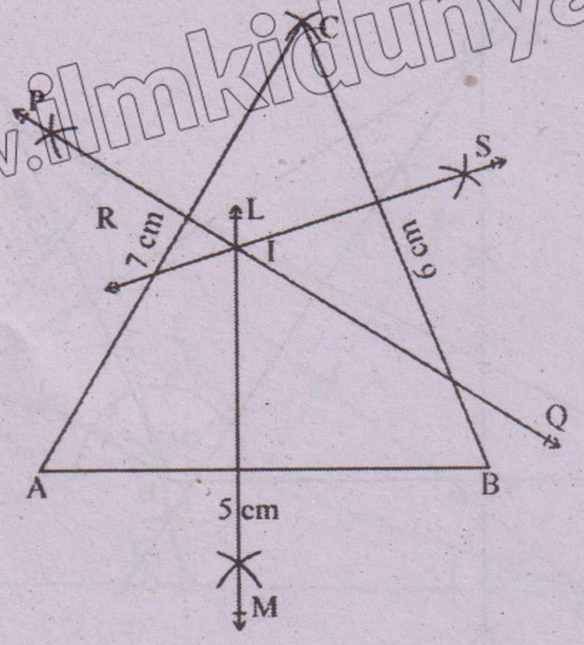
مشق 11.1

-1 دی گئی پیمائشوں سے ΔABC بنائیں اور تصدیق کریں کہ مثلث کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں:

(i) $m\overline{AB} = 5\ cm$ ، $m\overline{BC} = 6\ cm$ اور $m\overline{AC} = 7\ cm$

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 5cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ B کو مرکز مان کر $m\overline{BC} = 6cm$ رداس کی قوس لگائی۔

(iii) نقطہ A کو مرکز مان کر $m\overline{AC} = 7cm$ کی ایک اور قوس لگائی جس نے پہلی قوس کو نقطہ C پر قطع کیا۔

www.ilmkidunya.com

(iv) C کو A اور B سے ملایا۔

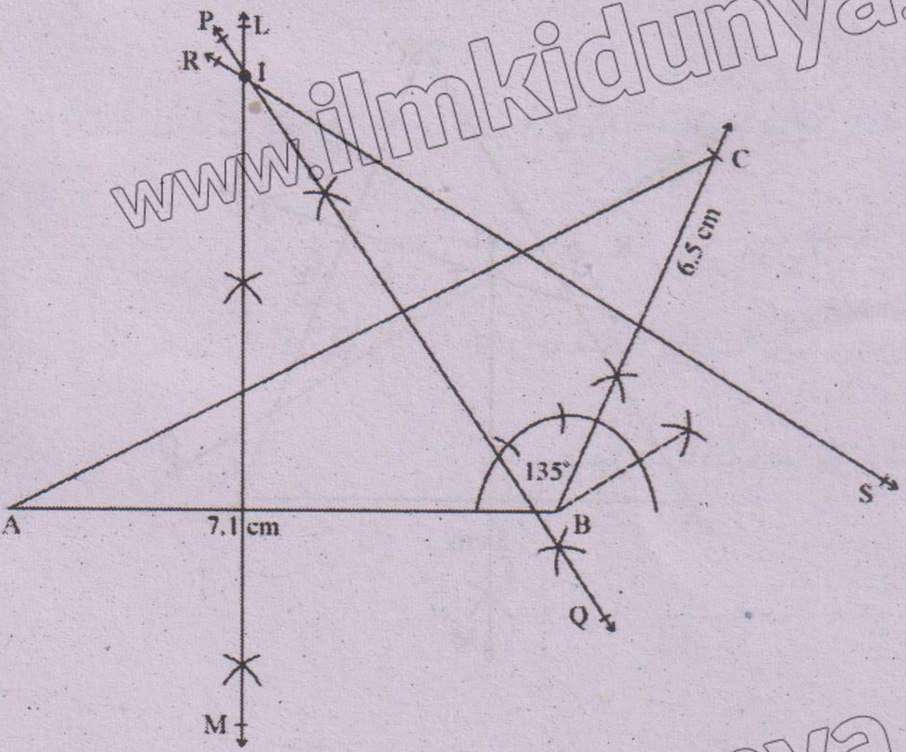
(v) قطعہ خط $\overline{AB}$، $\overline{AC}$ پر عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ اور $\overleftrightarrow{LM}$ بالترتیب کھینچے۔ جو ایک دوسرے کو نقطہ I پر قطع کرتے ہیں۔

(vi) اب $\overline{BC}$ پر $\overleftrightarrow{RS}$ عمودی ناصف کھینچا۔ ہم نے مشاہدہ کیا کہ تینوں عمودی ناصف نقطہ I پر ملتے ہیں۔

(vii) لہذا، ΔABC کے تینوں عمودی ناسف ہم نقطہ ہیں۔ یعنی I پر۔

(ii) $m\overline{AB} = 7.1\ cm$ ، $m\angle B = 135°$ اور $m\overline{BC} = 6.5\ cm$

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 7.1cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ B کو مرکز مان کر $m\angle B = 135°$ بنایا۔

(iii) نقطہ B کو مرکز مان کر $m\overline{BC} = 6.5cm$ رداس کی قوس لگائی جس نے نقطہ C پر قطع کیا۔

www.ilmkidunya.com

(iv) ΔABC مکمل کرنے کے لیے A کو C ملایا۔

(v) $\overline{AC}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ اور $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{LM}$ بالترتیب کھینچے جو نقطہ I پر ملتے ہیں۔

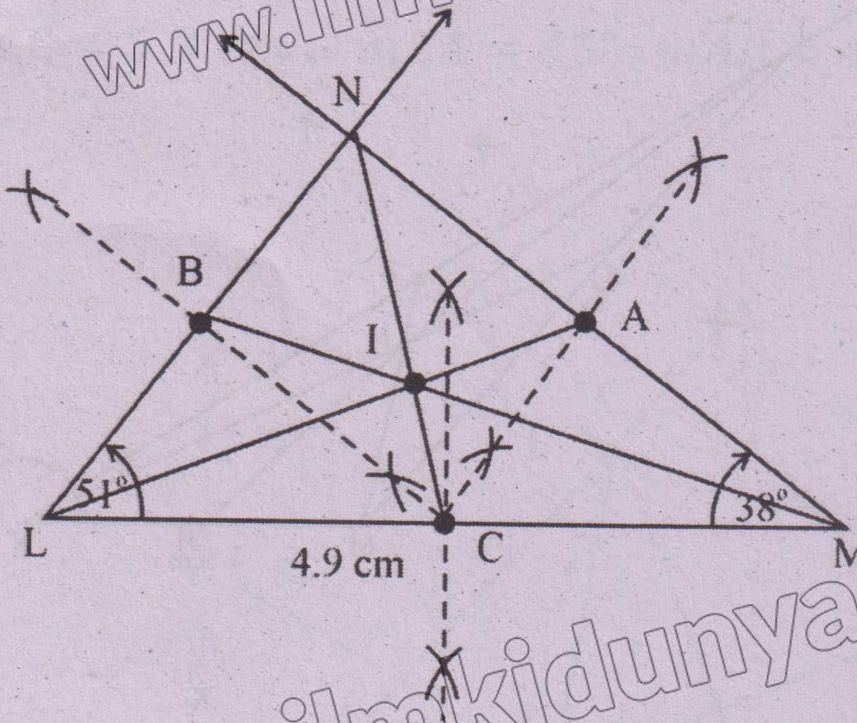
(vi) $\overline{BC}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{RS}$ کھینچا جو پہلے دو عمودی ناصفوں کو نقطہ I پر قطع کرتا ہے۔

(vii) لہذا، مثلث ABC کے تینوں عمودی ناصف نقطہ I پر ہم نقطہ ہیں۔

2- درج ذیل پیمائشوں سے ΔLMN بنائیں اور تصدیق کریں کہ مثلث کے وسطانیے ہم نقطہ ہوتے ہیں:

(i) $m\overline{LM} = 4.9\ cm$ ، $m\angle L = 51°$ اور $m\angle M = 38°$

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{LM} = 4.9cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ L پر $m\angle L = 51°$ بنایا۔

(iii) نقطہ M پر $m\angle M = 38°$ بنایا۔ دونوں زاویوں کی شعاعیں کھینچیں جو نقطہ N پر قطع کرتے ہیں۔

(iv) $\overline{MN}$ کا وسطی نقطہ A لیا۔ وسطانیہ کے لیے A کو راس L سے ملایا۔

(v) $\overline{LN}$ کا وسطی نقطہ B لیا۔ وسطانیہ کے لیے B کو راس M سے ملایا۔

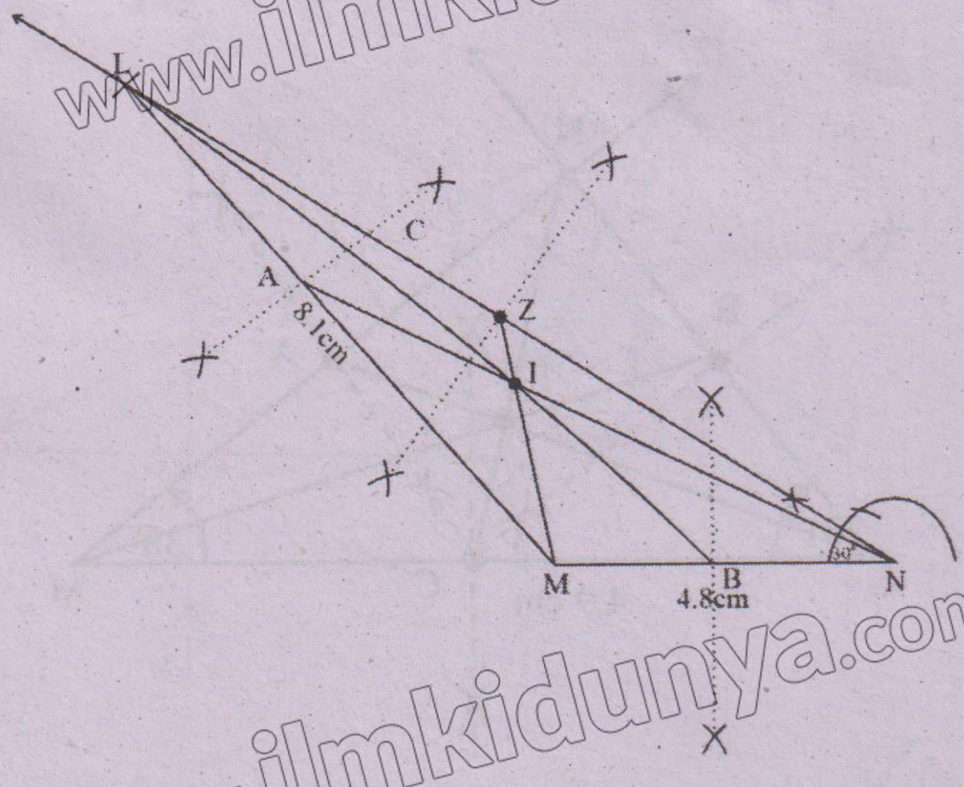
(vi) $\overline{LM}$ کا وسطی نقطہ C لیا۔ وسطانیہ کے لیے C کو راس N سے ملایا۔

(vii) وسطانیے $\overline{LA}$، $\overline{MB}$ اور $\overline{CN}$ نقطہ I پر ملتے ہیں۔

(viii) لہذا، مثلث LMN کے تینوں وسطانیے I پر ہم نقطہ ہم آہنگ ہیں۔

(ii) $m\overline{MN} = 4.8\ cm$ ، $m\angle N = 30°$ اور $m\overline{LM} = 8.1\ cm$

حل:



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{MN} = 4.8cm$

(ii) نقطہ N پر $m\angle N = 30°$ بنایا۔

(iii) نقطہ M کو مرکز مان کر $m\overline{LM} = 8.1cm$ کی ایک قوس لگائی جو نقطہ N پر قطع کرتی ہے۔

(iv) L کو M سے ملانے سے مثلث حاصل ہوتی ہے۔

(v) $\overline{LN}$ کا وسطی نقطہ C لیا۔ وسطانیہ حاصل کرنے کے لیے M کو C سے ملایا۔

(vi) $\overline{LM}$ کا وسطی نقطہ A لیا۔ وسطانیہ کے لیے N کو A سے ملایا۔

(vii) $\overline{MC}$ اور $\overline{NA}$ نقطہ I ملتے ہیں۔

(viii) $\overline{MN}$ کا وسطی نقطہ B لیا۔ B کو L سے ملانے سے تیسرا وسطانیہ حاصل ہوتا ہے۔

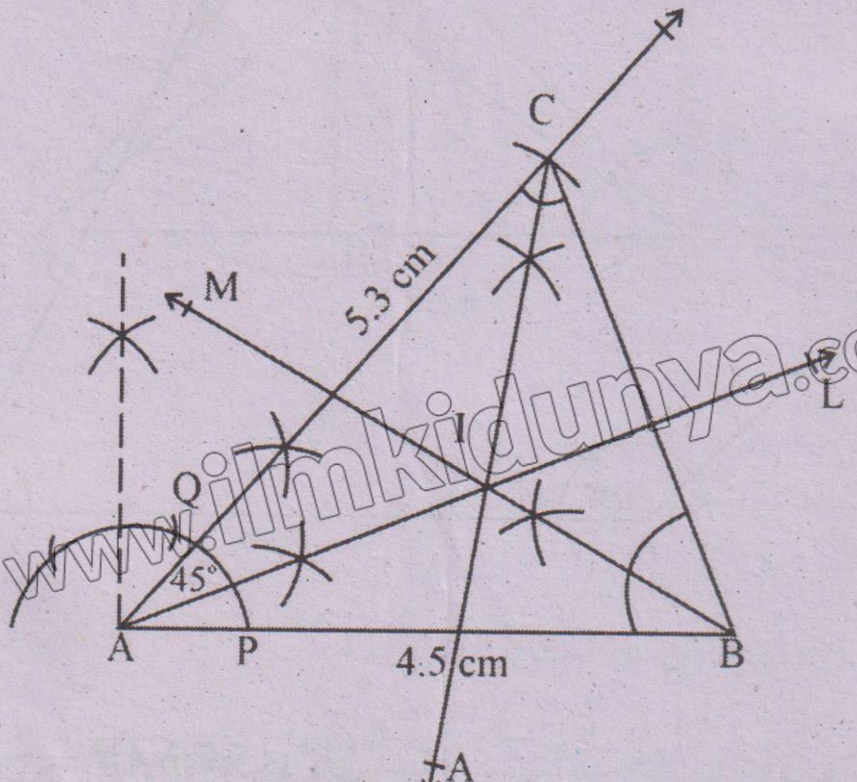
(ix) ہم مشاہدہ کرتے ہیں کہ تیسرا وسطانیہ بھی پہلے وسطانیوں کو قطع کرتا ہے۔

(ix) لہٰذا، ΔLMN کے تینوں وسطانیے ایک نقطہ I پر ملتے ہیں۔ جو ہم نقطہ ہم آہنگ ہیں۔

3- تصدیق کریں کہ درج ذیل پیمائشوں سے ΔABC کے زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

(i) $m\overline{AB} = 4.5\ cm$ ، $m\angle A = 45°$ اور $m\overline{AC} = 5.3\ cm$

حل:



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) دی ہوئی مقداروں سے مثلث ABC کھینچی بنائی۔

(ii) نقطہ A کو مرکز مان کر مناسب رداس کی لگائی جس نے $\overline{AB}$ اور $\overrightarrow{AC}$ کو نقاط P اور Q کو بالترتیب قطع کیا۔

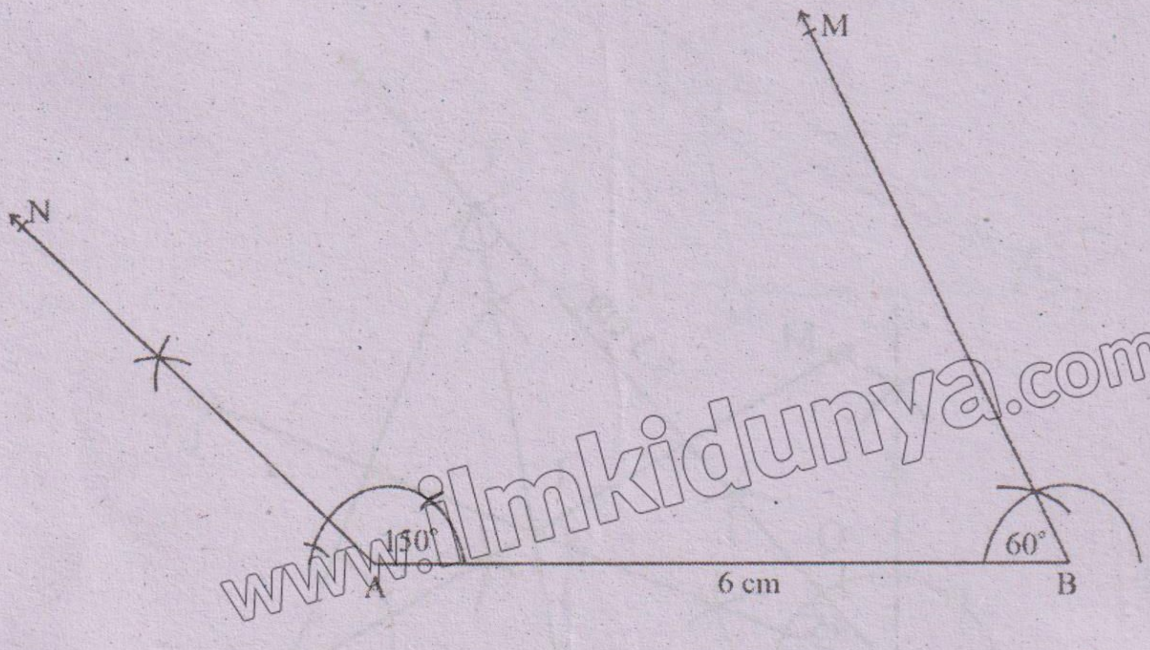
(iii) نقاط P اور Q کو مرکز مان کر مناسب رداس کی دو قوسیں لگائیں۔ جو ایک دوسری کو قطع کرتی ہیں۔

(iv) شعاع $\overrightarrow{AL}$ کھینچنے سے زاویہ $\angle BAL$ حاصل ہوتا ہے۔

(v) اسی طرح $\angle B$، $\angle C$ کے ناصف کھینچیں۔ جن کو $\overrightarrow{CN}$ اور $\overrightarrow{BM}$ سے ظاہر کیا گیا ہے۔ ہم مشاہدہ کرتے ہیں کہ $\overrightarrow{AL}$، $\overrightarrow{BM}$ اور $\overrightarrow{CN}$ نقطہ I پر ملتے ہیں۔ پس نقطہ I ہم نقطہ ہم آہنگ ہے۔

(ii) $m\overline{AB} = 6\ cm$ ، $m\angle A = 150°$ اور $m\angle B = 60°$

حل:



مدارج عمل:

(i) $m\overline{AB} = 6cm$ قطعہ خط کھینچا۔

(ii) پرکار کی مدد سے نقطہ A کو راس مان کر $150°$ کا زاویہ بنایا۔

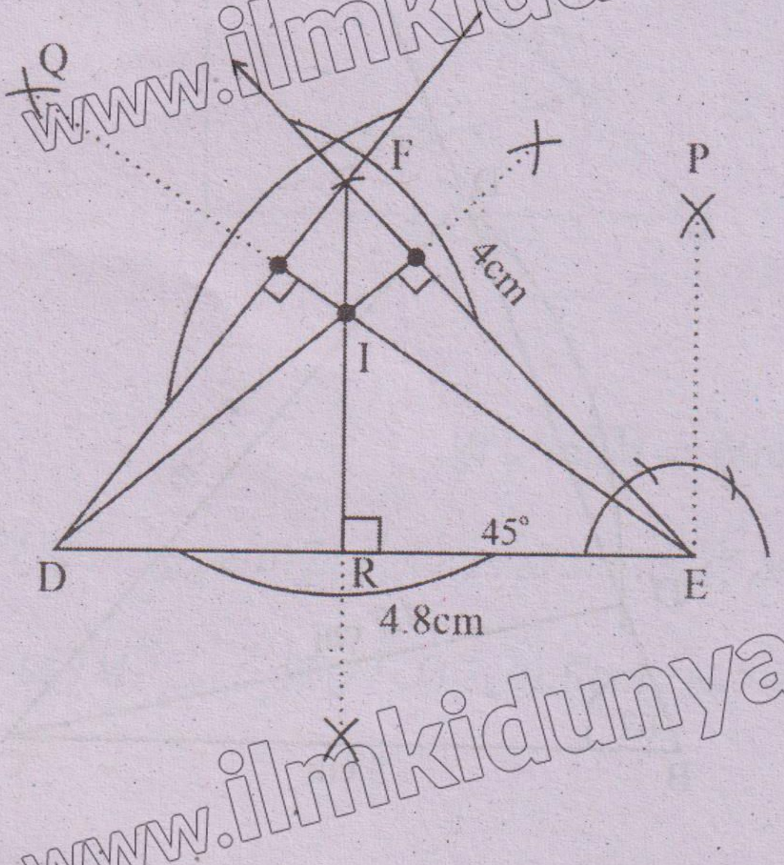
(iii) پرکار کی مدد سے نقطہ B کو راس مان کر $60°$ کا زاویہ بنایا۔

(iv) عمل سے ہم اِس نتیجہ پر پہنچتے ہیں کہ دی ہوئی مقداروں سے مثلث نہیں بن سکتی۔

$$150 + 60 = 210 > 180$$

4- مثلث DEF کی پیمائشیں دی گئی ہیں $m\overline{DE} = 4.8\ cm$ ، $m\overline{EF} = 4\ cm$ اور $m\angle E = 45°$۔ مثلث DEF کے عمود کھینچیں اور عمودی مرکز معلوم کریں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) دی ہوئی پیمائشوں سے مثلث DEF بنائی۔

(ii) نقطہ D کو راس لیتے ہوئے اُس کے مخالف قطع $\overline{EF}$ پر $\overline{DP}$ عمود کھینچا۔

www.ilmkidunya.com

(iii) نقطہ E کو راس لیتے ہوئے اُس کے مخالف $\overline{DF}$ پر $\overline{EQ}$ عمود کھینچا۔

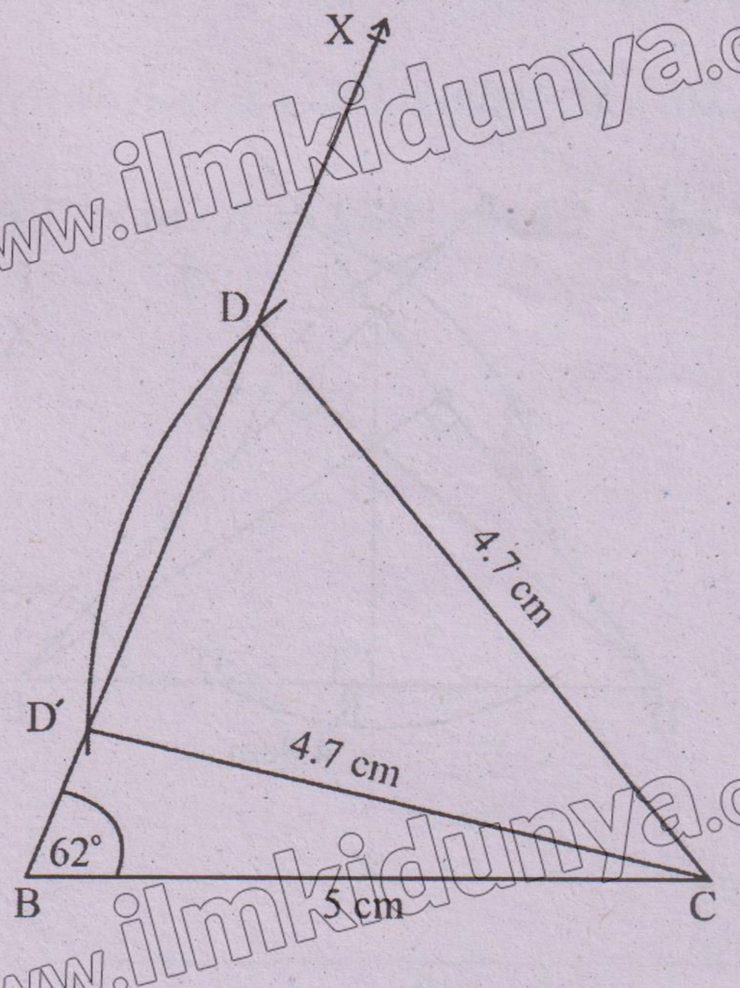
(iv) نقطہ F کو راس لیتے ہوئے اُس کے مخالف $\overline{DE}$ پر $\overline{FR}$ عمود کھینچا۔

(v) مثلث DEF کے تین عمود یعنی $\overline{DP}$، $\overline{EQ}$ اور $\overline{FR}$ جو نقطہ I پر قطع کرتے ہیں۔ پس مثلث DEF عمود (ارتفاع) ہم نقطہ ہیں۔

-5 درج ذیل مثلثان بنائیں اور معلوم کریں کہ کیا کوئی مبہم صورت موجود ہے؟

(i) ΔBCD: $m\overline{BC} = 5\ cm$ ، $m\angle B = 62^\circ$ اور $m\overline{CD} = 4.7\ cm$

حل:



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{BC} = 5cm$ لمبا کھینچا۔

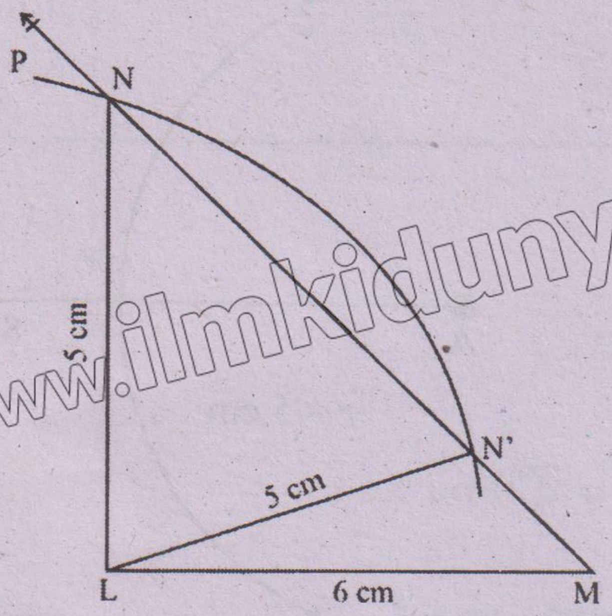
(ii) پروٹریکٹر اور پیمانہ کی مدد سے راس B پر 60° کا زاویہ بنایا۔ اور $\overrightarrow{BX}$ شعاع کھینچی۔

(iii) نقطہ C کو مرکز مان کر 4.7cm کی رداس لگائی میں نے $\overrightarrow{BX}$ کو نقطہ D اور D' پر قطع کیا۔

(iv) C کو نقاط D اور D' سے ملایا۔ پس دی گئی پیمائشوں کے مطابق مثلث BCD اور مثلث BCD' حاصل ہوتی ہیں۔

(ii) $\Delta KLM: m\overline{LM} = 6\ cm$ ، $m\angle M = 42°$ اور $m\overline{LN} = 5\ cm$

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{LM} = 60m$ لمبا کھینچا۔

(ii) پروٹریکٹر اور سکیل کی مدد نقطہ M کو مرکز مان کر $42°$ کا زاویہ بنایا۔ اور شعاع $\overrightarrow{MP}$ کھینچی۔

(iii) نقطہ L کو مرکز مان کر 5cm رداس کی ایک قوس لگائی جس نے $\overrightarrow{MP}$ کو نقاط N اور N' پر قطع کیا۔

(iv) L کو نقاط N اور N' سے ملایا۔

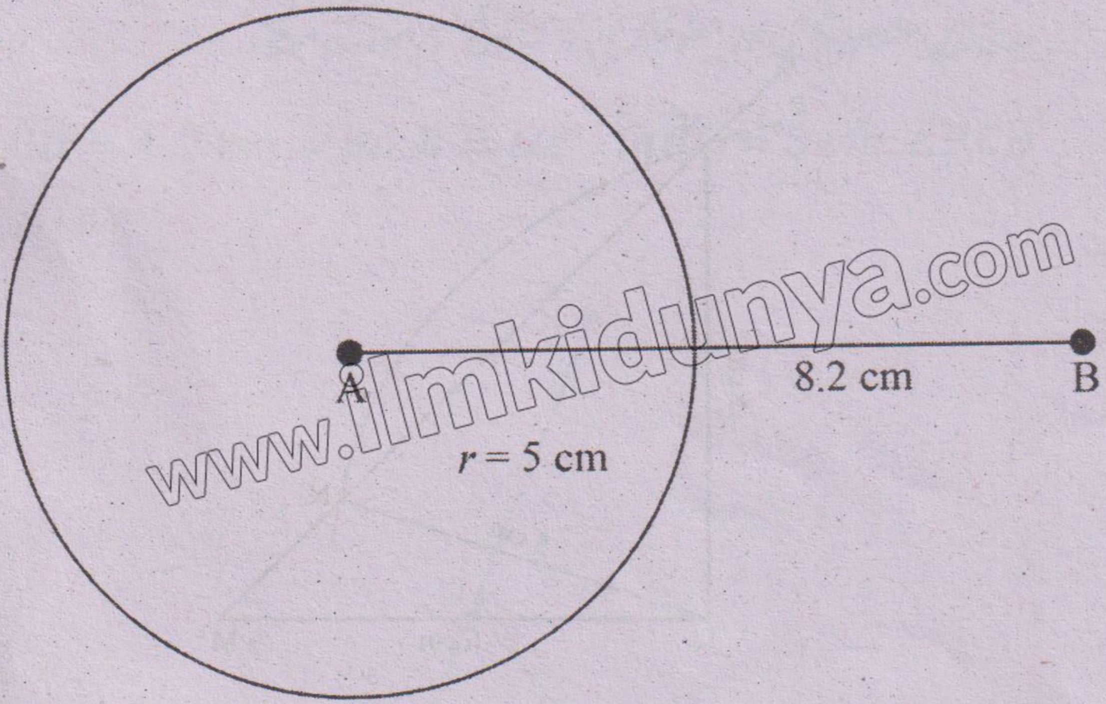
پس دی ہوئی پیمائش کے مطابق ΔLMN اور $\Delta LMN'$ حاصل ہوتی ہیں۔

www.ilmkidunya.com

مشق 11.2

1- دو نقاط A اور B کے درمیان فاصلہ 8.2 cm ہے۔ نقطہ A سے 5 cm کے فاصلے پر نقاط کا لوسائی بنائیں۔

حل:



مدارجِ عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 8.2cm$ لمبا کھینچا۔

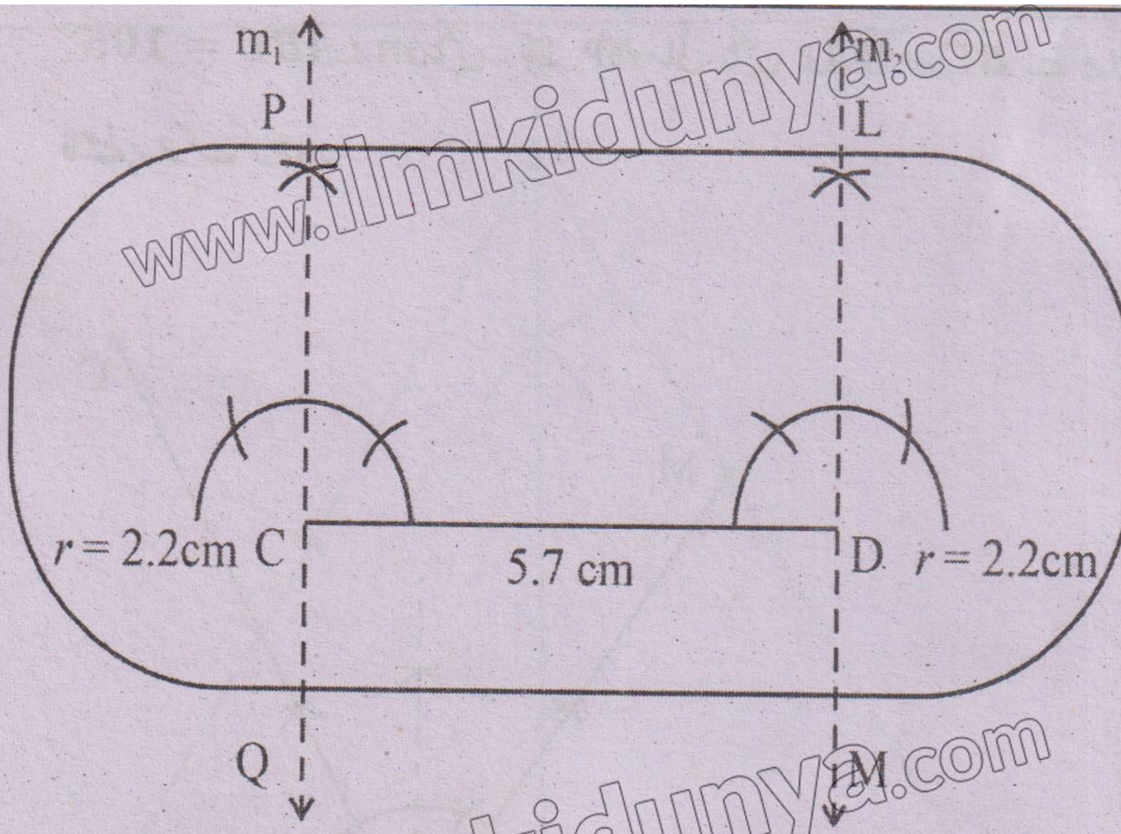
(ii) نقطہ A کو مرکز مان کر $5cm$ کا رداس لے کر ایک دائرہ بنایا۔

نقطہ A سے $5cm$ کے فاصلے پر نقاط کا لوسائی ہے۔

2- $m\overline{CD} = 5.7\ cm$ کے قطعہ خط سے 2.2 cm کے فاصلے پر لوسائی بنائیں۔

حل:

www.ilmkidunya.com



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{CD} = 5.7cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ C،D پر دو عمود m_1 اور m_2 بالترتیب کھینچے۔

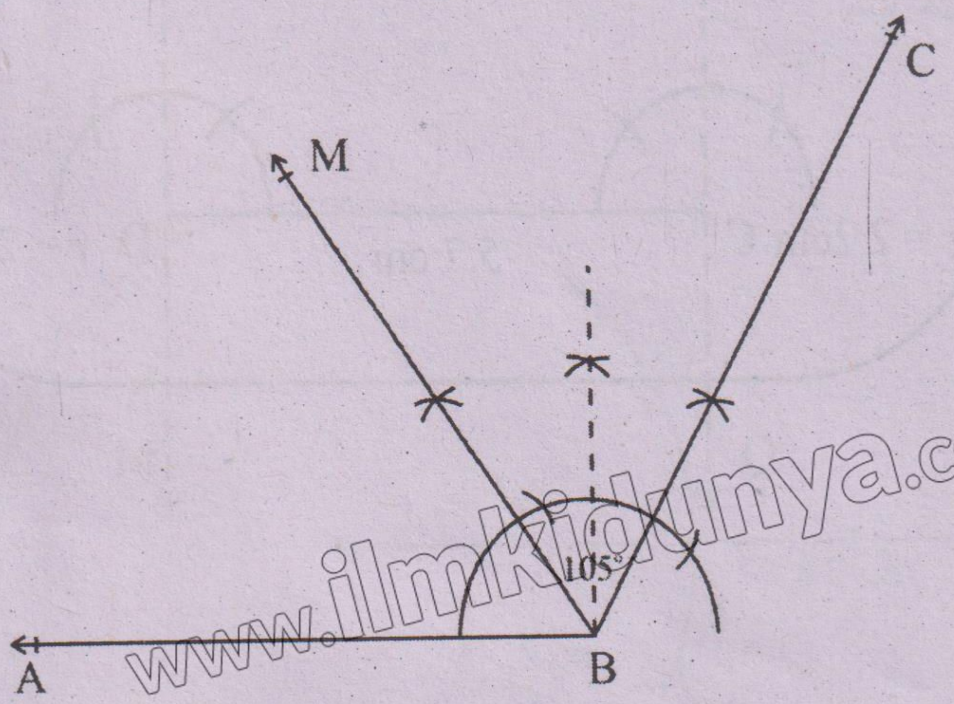
(iii) نقطہ C کو مرکز مان کر بائیں طرف نصف دائرہ بنایا۔ جو $2.2cm$ رداس کا ہے۔ جو m_1 خط کو نقاط P،Q پر قطع کرتا ہے۔

(iv) نقطہ D کو مرکز مان کر دائیں طرف نصف دائرہ کھینچا جو $2.2cm$ رداس کا ہے۔ جو خط m_2 کو نقاط L اور M پر قطع کرتا ہے۔

(v) یہاں $\overline{PL}$، $\overline{QM}$ اور $\overline{CD}$ کے متوازی ہیں۔ پس $PQML$ مطلوب لوسائی ہے۔ جو قطعہ خط $\overline{CD}$ سے $2.2cm$ کے فاصلہ پر ہے۔

-3 $m\angle ABC = 105^\circ$ بنائیں۔ نقطہ P کا لوسائی بنائیں جو $\overline{BA}$ اور $\overline{BC}$ سے برابر فاصلے پر حرکت کرتا ہو۔

حل:



مدارج عمل:

(i) پیمانہ کی مدد سے شعاع $\overrightarrow{AB}$ بنائی۔

(ii) پرکار کی مدد سے راس B پر 105° کا زاویہ بنایا۔

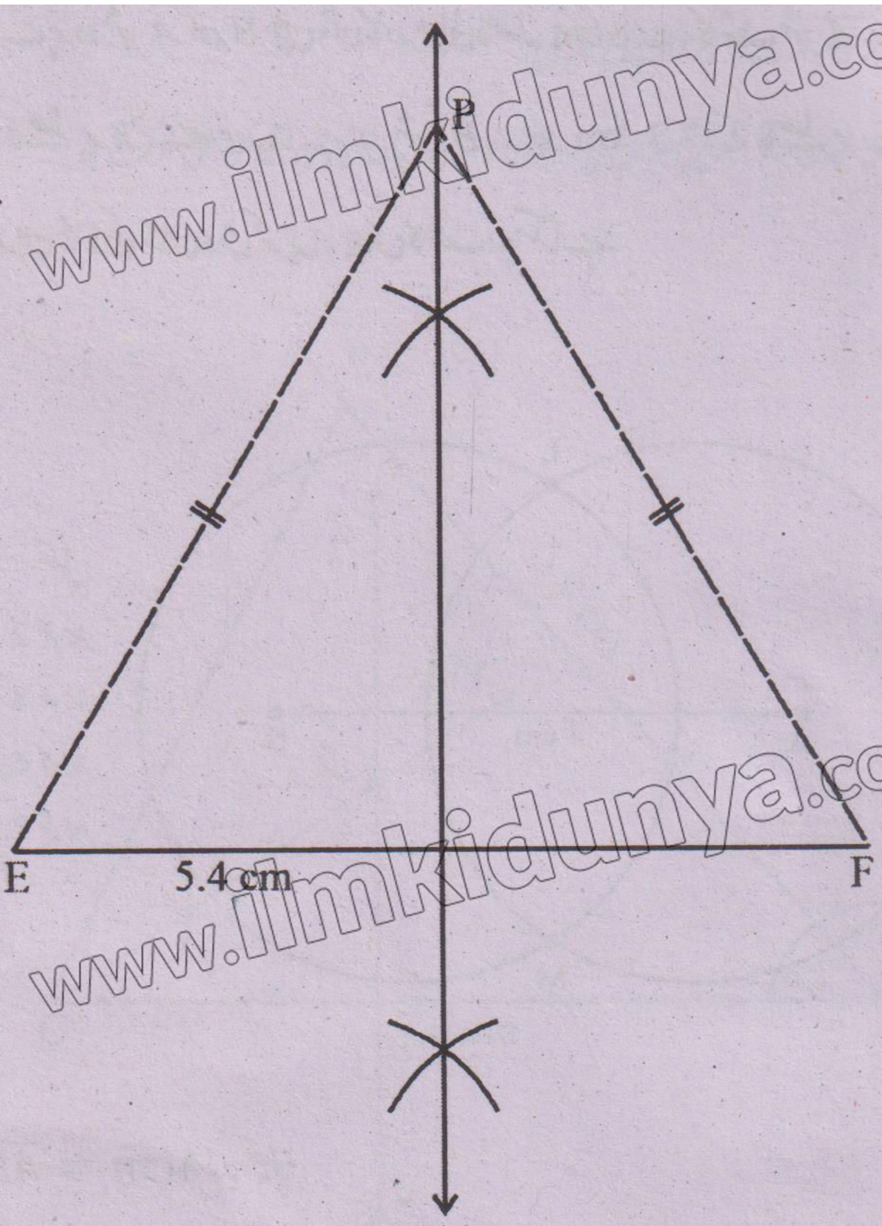
(iii) $m\angle B$ کا نصف $\overrightarrow{BM}$ کھینچا۔

(iv) اس طرح ایک نقطہ M پر لوسائی جو $\overrightarrow{BA}$ اور $\overrightarrow{BC}$ سے مساوی ہے۔ اور $\overrightarrow{BM}$ زاویہ B کا نصف ہے۔

-4 دو نقاط E اور F کے درمیان فاصلہ 5.4 cm ہے۔ نقطہ P کا لوسائی بنائیں جو E اور F سے برابر فاصلے پر حرکت کرتا ہو۔

حل:

www.ilmkidunya.com



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{EF} = 5.4cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ E کو مرکز مان کر نصف سے زیادہ پرکار کھول کر اوپر نیچے قوسیں لگائیں۔

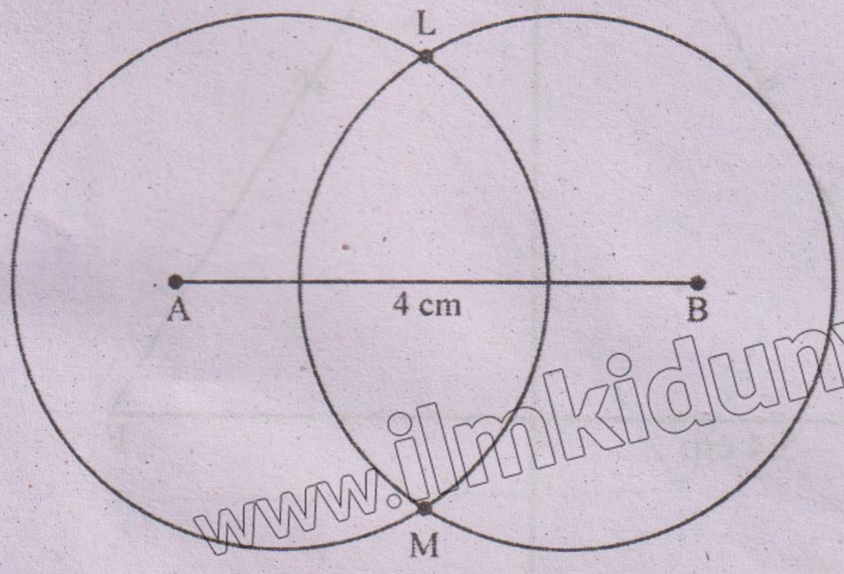
(iii) نقطہ F کو مرکز مان کر اس عمل کو دہرایا۔ جو $\overline{EF}$ کو قطع کرتی ہے۔

(iv) ان دونوں قوسوں کے قطع سے خط P گزارا۔ جو $\overline{EF}$ کا عمودی نصف ہے۔

پس نقطہ P کا لوسائی ہے جو E اور F سے برابر فاصلے پر حرکت کرتا ہے۔

5- ایک جزیرے پر دو شہر A اور B ہیں جن کا درمیانی فاصلہ 8 cm ہے۔ کاشف شہر A سے 6.8 km کے فاصلے پر جزیرے پر رہتا ہے اور شہر B سے 7.3 km کے فاصلے پر رہتا ہے۔ جزیرے پر ان نقاط کی نشان دہی کریں۔ جہاں کاشف رہ سکتا ہے۔

حل:



سکیل

1 سینٹی میٹر = 2 کلو میٹر

4 سینٹی میٹر = 8 کلو میٹر

3.4 سینٹی میٹر = 6.8 کلو میٹر

3.65 سینٹی میٹر = 7.3 کلو میٹر

مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $\overline{AB} = 4cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ A کو مرکز مان کر $3.4\ cm$ رداس کا ایک دائرہ لگایا۔

(iii) نقطہ B کو مرکز مان کر $3.65\ cm$ رداس ایک اور دائرہ بنایا۔

(iv) دونوں دائرے نقاط L اور M پر قطع کرتے ہیں۔

(v) L اور M ایسے نشان ہیں۔ جہاں کاشف رہ سکتا ہے۔

6- ایک مثلث CDE بنائیں جس میں $m\overline{DE} = 5.9\ cm$ اور $m\angle D = 45°$ ، $m\overline{CD} = 7.6\ cm$ ہو۔ تمام نقاط کا لوئی کھینچیں جو کہ:

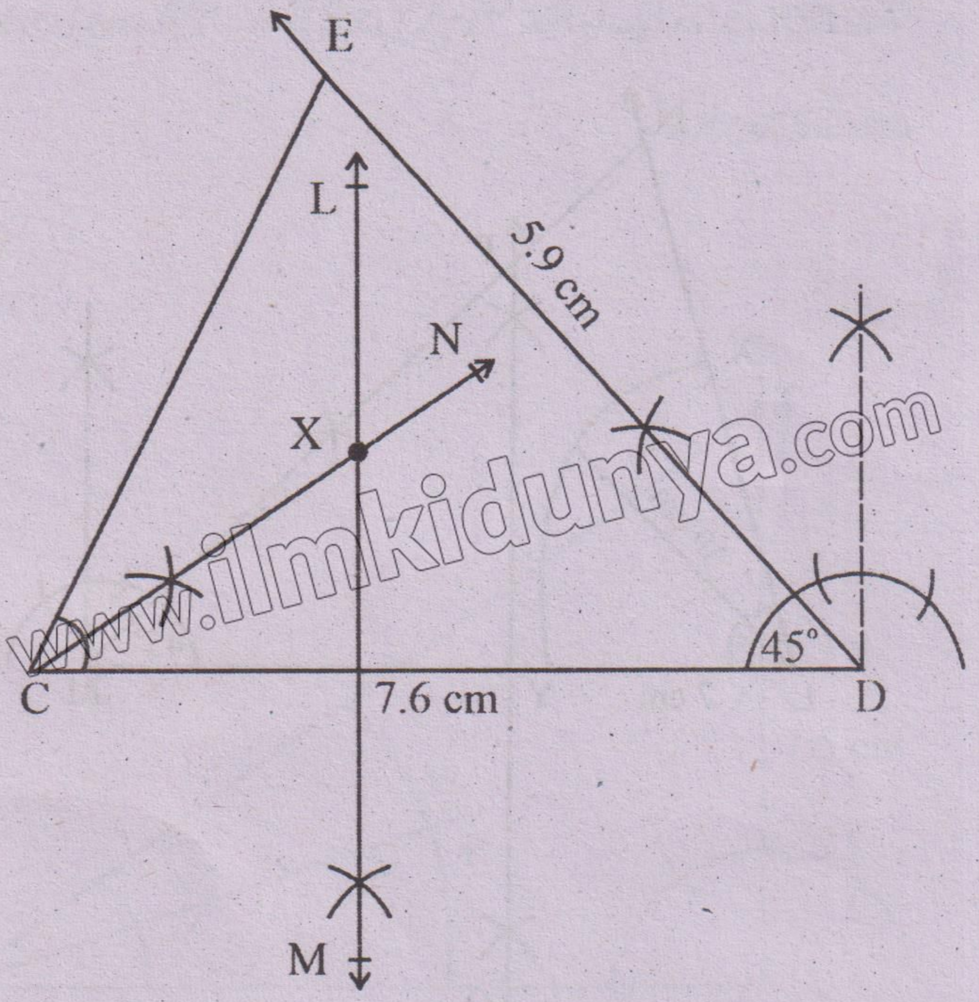
(a) C اور D سے برابر فاصلے پر ہوں۔

www.ilmkidunya.com

(b) $\overline{CD}$ اور $\overline{CE}$ سے برابر فاصلے پر ہوں۔

(c) نقطہ X کی نشان دہی کریں جہاں یہ دونوں لوسائی ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) مثلث CDE بنائی جس میں $m\overline{CD} = 7.6cm$ ، $m\angle D = 45°$ اور $m\overline{DE} = 5.9cm$ لیں۔

(ii) $\overleftrightarrow{LM}$ ، $\overline{CD}$ پر عمودی ناصف کھینچا کیونکہ C اور D سے تمام نقاط $\overleftrightarrow{LM}$ پر برابر فاصلے پر ہیں۔

(iii) زاویہ $\overrightarrow{CN}$ کا نصف $\overrightarrow{CN}$ کیا جو $\overline{CD}$ اور $\overline{CE}$ سے برابر ہے۔

(iv) $\overleftrightarrow{LM}$ اور $\overrightarrow{CN}$ قطع کو X نشان سے ظاہر کیا۔ X نقطہ جہاں دو لوسائی قطع کرتی ہیں۔

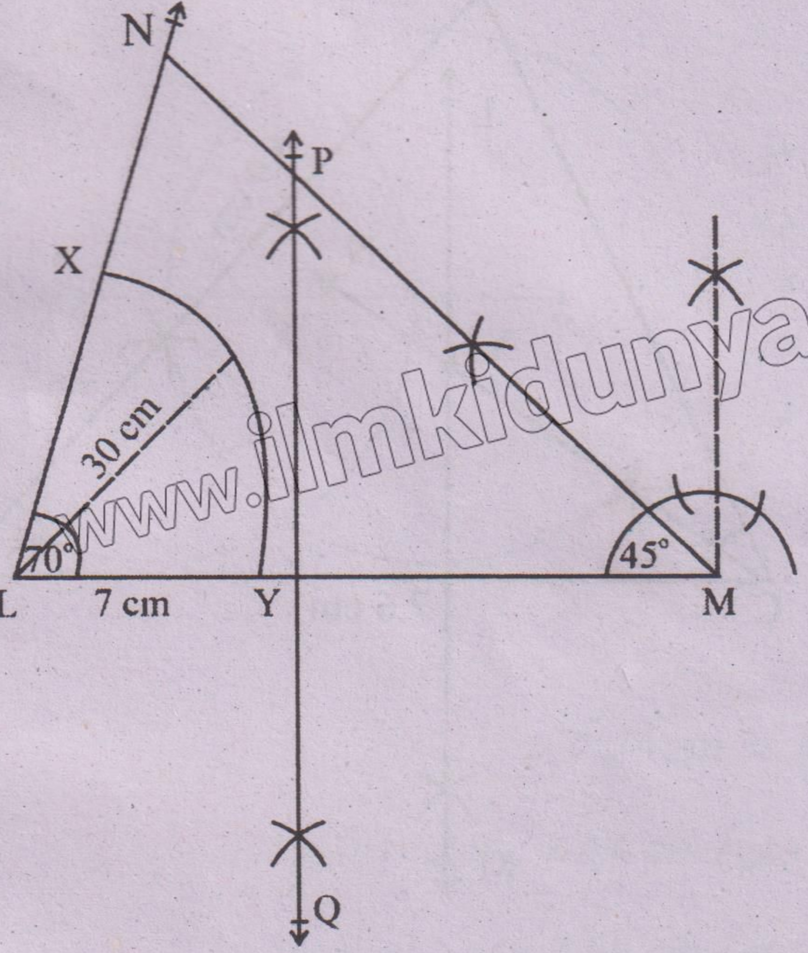
www.ilmkidunya.com

7- مثلث LMN بنائیں جس میں $m\angle L =$ اور $m\angle M = 45^\circ$

70° ، $m\overline{LM} = 7\ cm$ ہو۔ مثلث LMN کے اندر ایک ایسا نقطہ معلوم کریں جو

L اور M سے برابر فاصلے پر ہو اور L سے $3\ cm$ کے فاصلے پر ہو۔

حل:



مدارجِ عمل:

(i) دی ہوئی پیمائشوں کے مطابق مثلث LMN بنائی۔

(ii) $\overleftrightarrow{PQ}$، $\overline{LM}$ پر عمودی نصف کیونکہ تمام $\overleftrightarrow{PQ}$ پر برابر ہیں۔ نقاط L اور M سے۔

(iii) نقطہ L کو مرکز مان کر $3cm$ کی ایک قوس لگائی جو $\overleftrightarrow{PQ}$ کو کسی نقطہ پر قطع نہیں کرتی۔

(iv) لہٰذا، ہاں مطلوب نقطہ ممکن نہیں۔

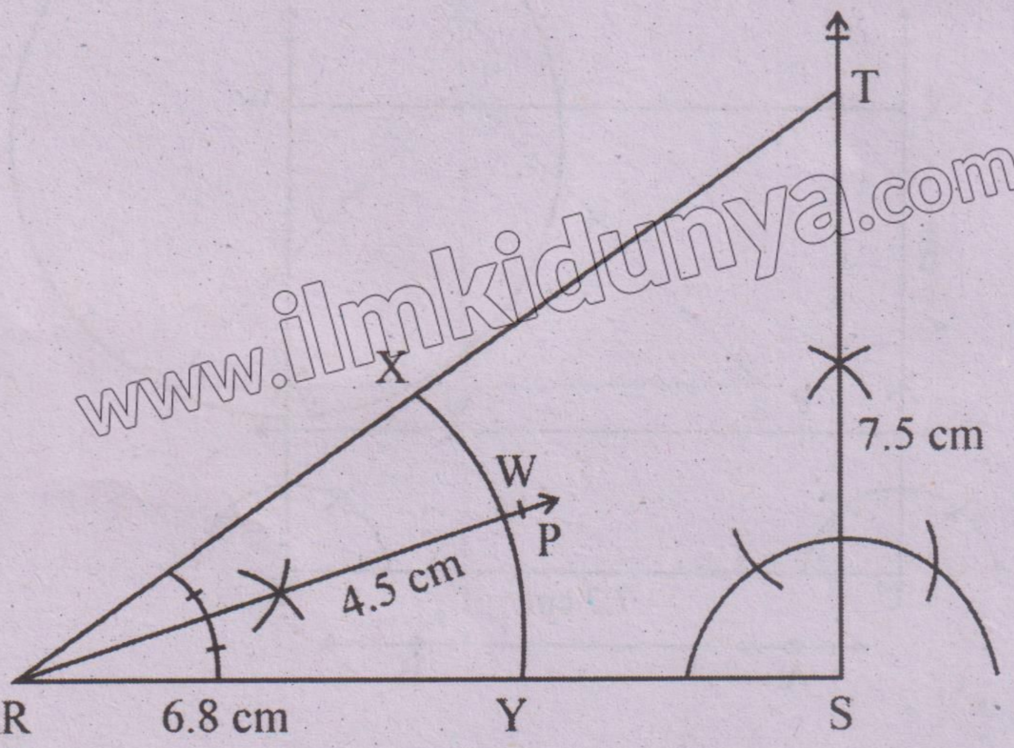
www.ilmkidunya.com

-8 ایک قائمۃ الزاویہ مثلث RST بنائیں۔ جس میں

$m\overline{RS} = 6.8\ cm$ ، $m\angle S = 90°$ اور $m\overline{ST} = 7.5\ cm$ ہو۔

مثلث RST کے اندر ایک ایسا نقطہ معلوم کریں جو $\overline{RS}$ اور $\overline{RT}$ سے برابر ہو اور R سے 4.5 cm کے فاصلے پر ہو۔

حل:



مدارج عمل:

(i) قائمۃ الزاویہ مثلث RST بنائی جس میں $m\overline{RS} = 6.8\ cm$ ، $m\angle S = 90°$ اور $m\overline{ST} = 7.5\ cm$ ہیں۔

(ii) $\angle R$ کا نصف $\overrightarrow{RW}$ لیا کیونکہ $\overrightarrow{RW}$ پر تمام نقاط $\overline{RS}$ اور $\overline{RT}$ سے برابر ہیں۔ فاصلے پر ہیں۔

(iii) نقطہ R کو مرکز مان کر $4.5cm$ کی ایک قوس XY لگائی۔ جو $\overrightarrow{RW}$ کو نقطہ P پر قطع کرتی ہے۔

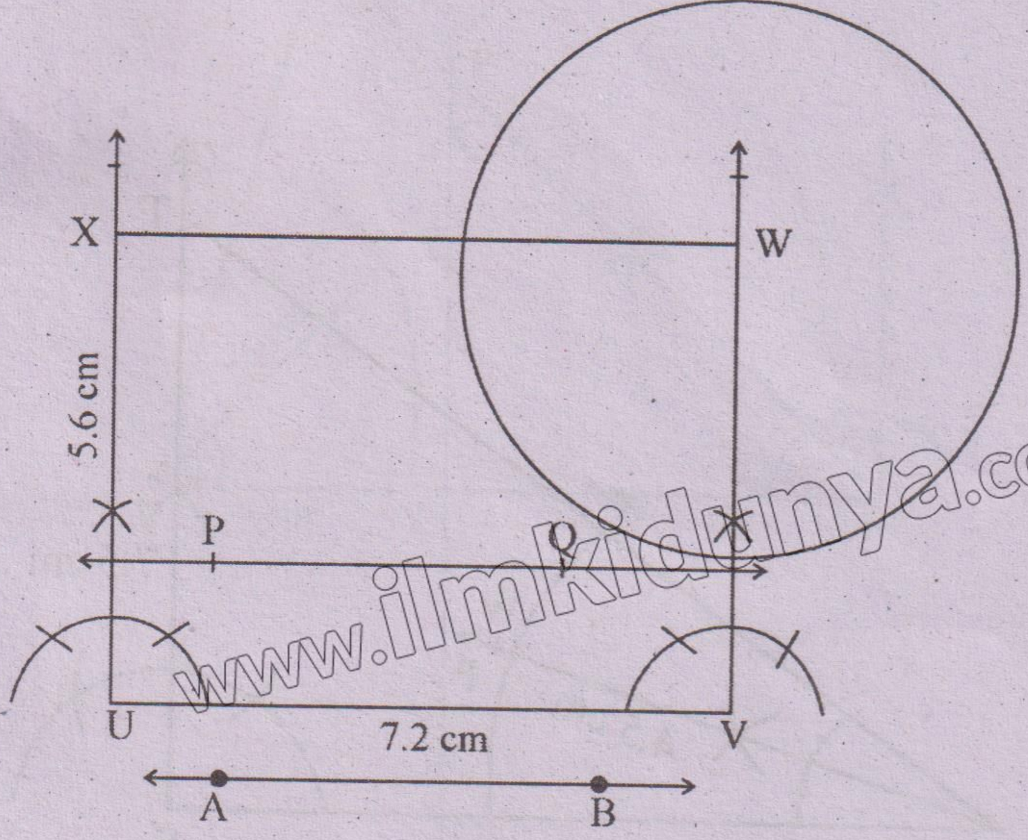
لہذا، P ایک ایسا نقطہ ہے جو $\overline{RS}$ اور $\overline{RT}$ سے سے برابر فاصلے پر ہے۔

www.ilmkidunya.com

9- ایک مستطیل $UVWX$ بنائیں جس میں $m\overline{UV} = 7.2\ cm$ اور $m\overline{VW} = 5.6\ cm$ ۔ نقاط کا لوسائی بنائیں جو $\overline{UV}$ سے 2 cm اور W سے 3.5 cm کے فاصلے پر ہوں۔

www.ilmkidunya.com

حل:



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

(i) دی ہوئی پیمائش کے مطابق مستطیل بنائی۔ $m\overline{UV} = 7.2cm$ $m\overline{VM} = 5.6cm$,

(ii) دو متوازی خطوط کھینچیں $\overleftrightarrow{AB}$ اور $\overleftrightarrow{PQ}$ ۔ جو $\overline{UV}$ سے $2cm$ کے فاصلے پر ہیں۔

(iii) W کو مرکز مان کر $3.5cm$ رداس کا دائرہ بنایا۔

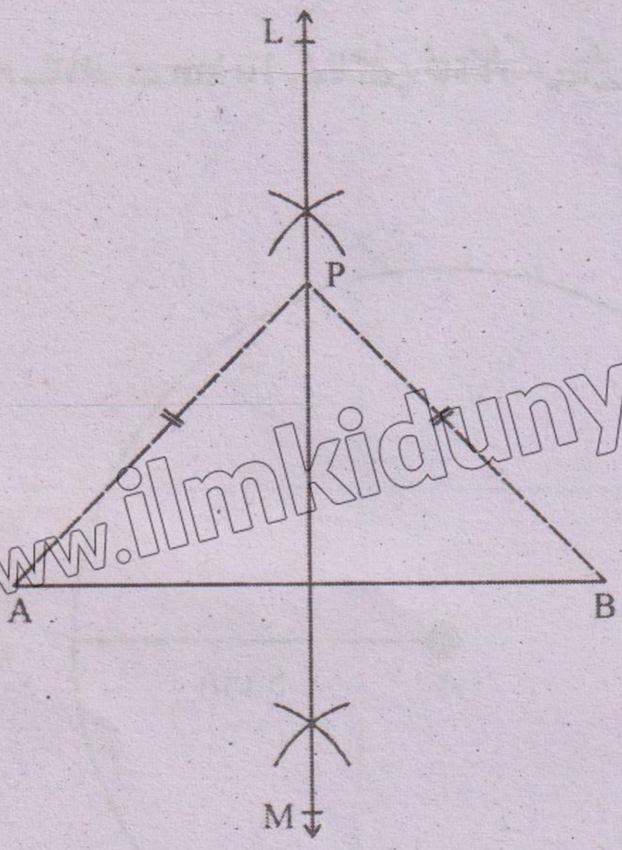
(iv) $3.5cm$ رداس کا دائرہ اور $\overleftrightarrow{PQ}$ دو مطلوبہ لوسائی ہیں۔

(v) یہاں کوئی نقطہ نہیں جو دونوں لوسائی کو قطع کرے۔

www.ilmkidunya.com

10۔ تصور کریں کہ دو سیل ٹاور نقاط A اور B محدداتی مستوی پر واقع ہیں۔ ایک آلہ GPS مستوی پر کسی جگہ نصب ہے اور دونوں ٹاورز سے سگنل وصول کر رہا ہے۔ جہاز رانی کو یقینی بنانے کے لیے آلہ کو اِس جگہ پر نصب کیا گیا جو دونوں ٹاورز سے برابر فاصلے پر ہو۔ اس راستہ کا لوسائی بنائیں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) مناسب فاصلے پر دو نقاط ہیں اور اُن کی آپس میں ملائیں تاکہ $\overline{AB}$ حاصل ہو۔

(ii) $\overline{AB}$ کے آدھے سے زیادہ پرکار کھول کر اوپر نیچے دو قوسیں لگائیں۔ نقطہ A کو مرکز مان کر۔

(iii) نقطہ B کو مرکز مان کر $\overline{AB}$ کے آدھے سے زیادہ پرکار کھول کر اوپر نیچے قوسیں لگائیں یعنی قوسوں کو قطع کرے۔

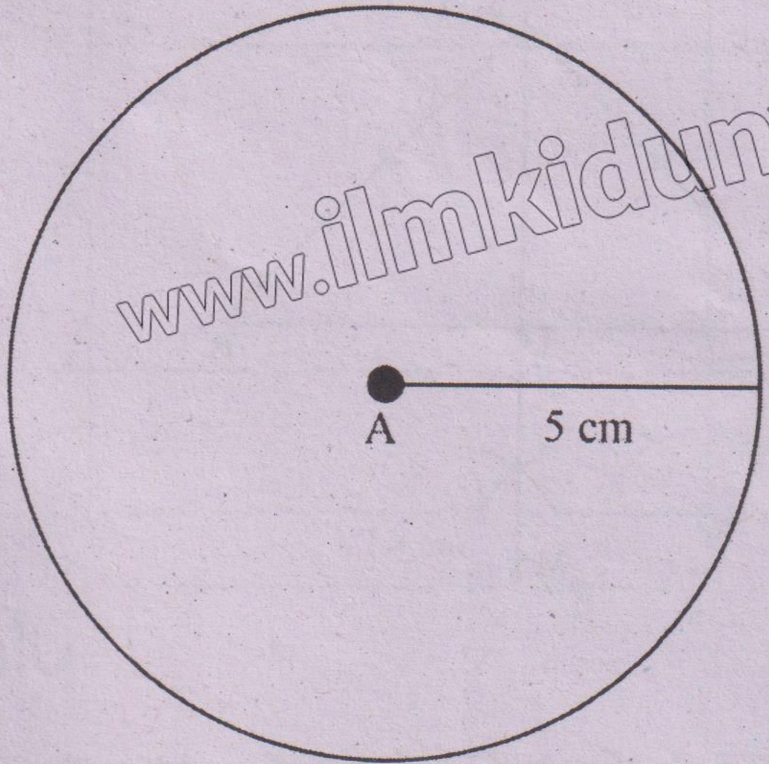
(iv) یہاں دونوں قوسیں قطع کرتی ہیں۔ اُن میں سے خط $\overline{LM}$ کھینچیں۔ جو $\overline{AB}$ پر عمودی ناصف ہو۔

(v) پس $\overline{AB}$ کے عمودی ناصف پر ہر جگہ سے ٹاور A اور B سے برابر فاصلے ہے۔

www.ilmkidunya.com

11- ماہر وبائی امراض لوسائی کا استعمال انفیکشن زدہ علاقوں کی نشان دہی کے لیے کرتے ہیں۔ خاص طور پر متعدی بیماریوں کے لیے، تاکہ پھیلاؤ کی پیشن گوئی اور حفاظتی اقدامات کیے جاسکیں۔ ایک بیماری کے پھیلاؤ کی صورت میں حکام ایک قرنطینہ علاقہ تعین کریں گے جو انفیکشن ذرائع سے 10 km کے اندر ہو گا۔ بیماری کے پھیلاؤ کی نگرانی اور کنٹرول کرنے کے لیے قرنطینہ کے علاقے کی وضاحت کرتے ہوئے ماخذ سے 10 km کے فاصلے پر نقاط کا لوکس بنائیں۔

حل:



سکیل

1 سینٹی میٹر = 2 کلومیٹر

5 سینٹی میٹر = 10 کلومیٹر

مدارج عمل:

(i) فرض کیا نقطہ A ذریعہ ہے۔

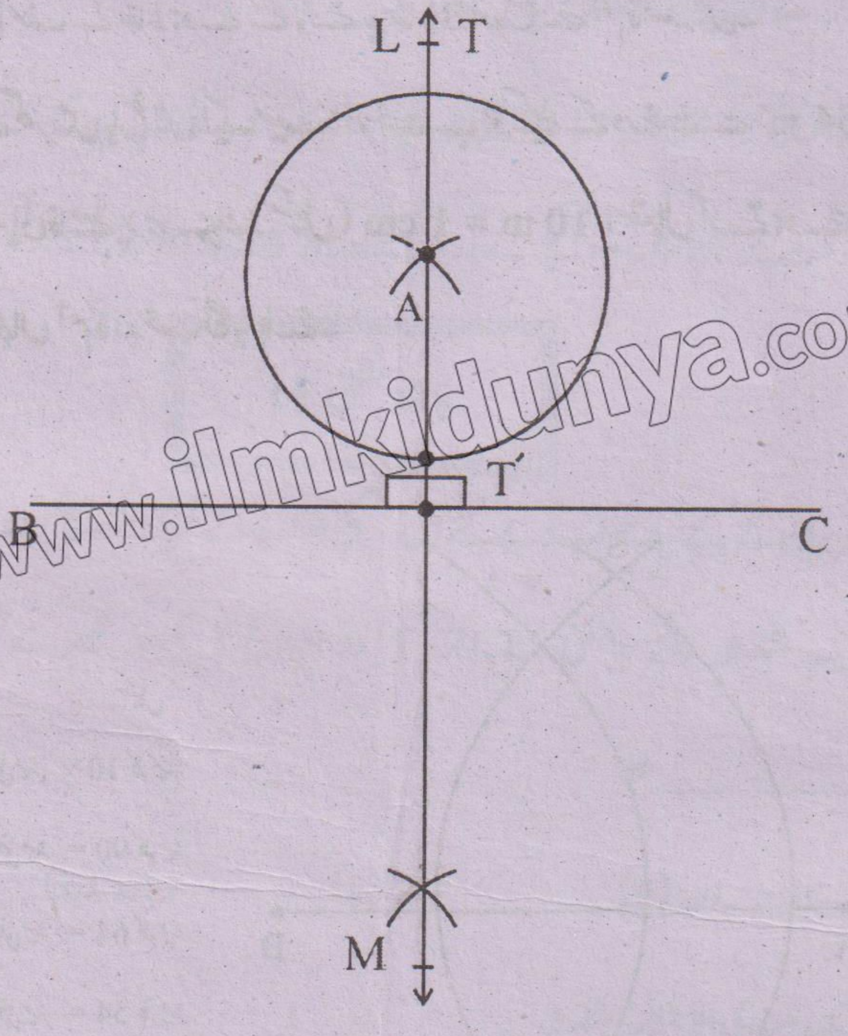
(ii) نقطہ A کو مرکز مان کر 10 کلومیٹر = 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچا۔

(iii) اس طرح یہ حلقہ 10 کلومیٹر کے زون کے ساتھ پھیلنے والی بیماری کی نگرانی اور کنٹرول کے لیے قرنطینہ کے علاقے کی وضاحت کرتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

12- خزانہ ایک جزیرے پر کسی جگہ دفن ہے۔ خزانہ نقطہ A سے 24 km کے فاصلے پر ہے اور نقاط B اور C سے ہم فاصلہ ہیں۔ پیمانہ (سکیل) 10 km = 1 cm استعمال کرتے ہوئے وہ مقام معلوم کریں جہاں خزانہ دفن ہو سکتا ہے۔

حل:



مدارج عمل:

(i) خزانہ نقطہ A سے $24km$ کے فاصلہ پر ہے اور نقاط B اور C سے ہم فاصلہ ہیں۔

(ii) مناسب سکیل لیتے ہیں۔ $10km = 1cm$ یعنی $24\,km = 2.4\,cm$

(iii) مستوی میں مناسب فاصلہ پر نقاط B اور C بنتے ہیں اور اِن کو ملانے سے $\overline{BC}$ حاصل ہوتا ہے۔

(iv) $\overline{BC}$ پر $\overleftrightarrow{LM}$ عمودی ناصف لیتے ہیں۔

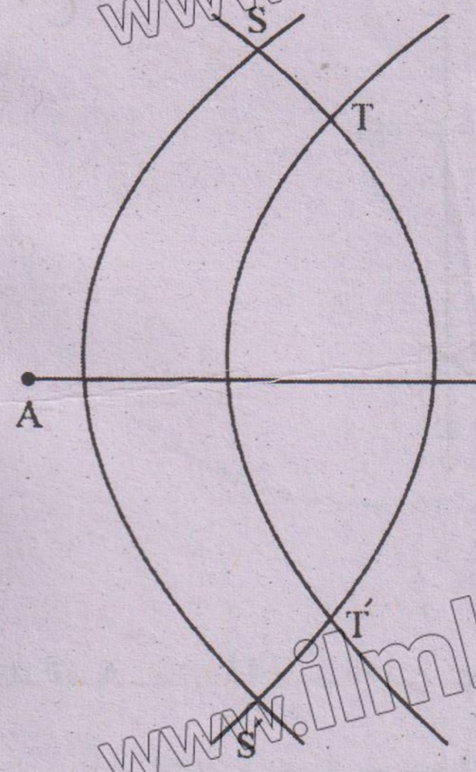
(v) عمودی ناصف $\overleftrightarrow{LM}$ کے اوپر کوئی سا نقطہ A لیتے ہیں۔

(vi) نقطہ A کو مرکز مان کر 2.4 cm رداس کا ایک دائرہ کھینچتے ہیں جو $\overleftrightarrow{LM}$ کو نقاط T اور T' پر قطع کرتا ہے۔

(vii) دائرہ کے نقاط ہونے کے ناطے یہ نقاط دائرہ کے مرکز A سے 2.4 cm کے ہیں اور $\overline{BC}$ کے عمودی ناصف کے نقاط ہونے کے ناطے یہ نقاط B اور C سے ہم فاصلہ ہیں۔

13- سارہ کے گھر میں باغ میں ایک سیب کا درخت ہے جو کیلے کے درخت سے 54 m اور 82 m کے درمیانی فاصلے پر ہو۔ پیمانہ (سکیل) 10 m = 1 cm استعمال کرتے ہوئے وہ مقام معلوم کریں جہاں آم کا درخت لگایا جائے۔

حل:



سکیل

1 سینٹی میٹر = 10 کلومیٹر

9 سینٹی میٹر = 90 کلومیٹر

6.4 سینٹی میٹر = 64 کلومیٹر

5.4 سینٹی میٹر = 54 کلومیٹر

8.2 سینٹی میٹر = 82 کلومیٹر

مدارج عمل:

(i) فرض کیا نقطہ A سیب کے درخت کو نقطہ B کیلے کے درخت کو ظاہر کرتے ہے۔

(ii) قطعہ خط $\overline{AB} = 9\ cm$ لمبا کھینچا۔

(iii) نقطہ A کو مرکز مان کر $6.4\ cm$ رداس کی ایک قوس لگائی۔

(iv) نقطہ B کو مرکز مان کر $5.4\ cm$ اور $8.2\ cm$ رداس کی دو قوسیں لگائیں۔

(v) جس نے پہلی قوس کو نقاط T، S، T' اور S' پر قطع کیا۔

(vi) لہذا سارہ کو ST اور S'T' کے درمیان آم کا درخت لگانا چاہیے کیونکہ یہ قوسیں سیب کے درخت سے $64\ m$ اور کیلے کے درخت سے $54\ m$ اور $82\ m$ کے درمیانی فاصلے پر ہیں۔

جائزہ مشق 11

-1 ہر بیان کے نیچے چار جواب دیے گئے ہیں۔ صحیح جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(i) ایک مثلث بنائی جاسکتی ہے۔اگر کسی دو اضلاع کا مجموعہ تیسرے ضلع کی پیمائش سے ______ ہو:

(a) کم (b) زیادہ (c) برابر (d) زیادہ اور برابر

(ii) ایک متساوی الاضلاع مثلث ______:

(a) متساوی الساقین ہو سکتی ہے (b) قائمۃ الزاویہ ہو سکتی ہے

(c) منفرجہ زاویہ ہو سکتی ہے (d) اِس کا ہر زاویہ 50° کا ہوتا ہے

(iii) اگر دو زاویوں کا مجموعہ 90° سے کم ہو، تو مثلث ______ ہوتی ہے۔

(a) متساوی الاضلاع (b) حادہ زاویہ (c) منفرجہ زاویہ (d) قائمۃ الزاویہ

www.ilmkidunya.com

(iv) وہ قطعہ خط جو ایک مثلث کے ضلع کے وسطی نقطہ کو مخالف راس سے ملاتا ہے، کہلاتا ہے:

(a) وسطانیہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) دائرہ

(v) مثلث کے ناصف زاویے ________ پر قطع کرتے ہیں۔

(a) ایک نقطہ (b) دو نقاط (c) تین نقاط (d) چار نقاط

(vi) تمام نقاط کا لوکس جو کسی معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہو ________ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

(vii) نقاط کا لوسائی جو دو معین نقاط سے برابر فاصلے پر ہوں، ________ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

(viii) نقاط کا لوسائی جو کسی معین خط سے برابر فاصلے پر ہوں، ________ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

(ix) نقاط کا لوسائی جو دو باہم ملتے خطوط سے برابر فاصلے پر ہوں، ________ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

(x) تمام نقاط کا سیٹ جو کسی معین نقطہ B سے 2 km سے زیادہ کے فاصلے پر ہوں ایک دائرے کے باہر کا علاقہ جس کا رداس ________ اور مرکز B ہوتا ہے۔

(a) 1 km (b) 1.9 km (c) 2 km (d) 2.1 km

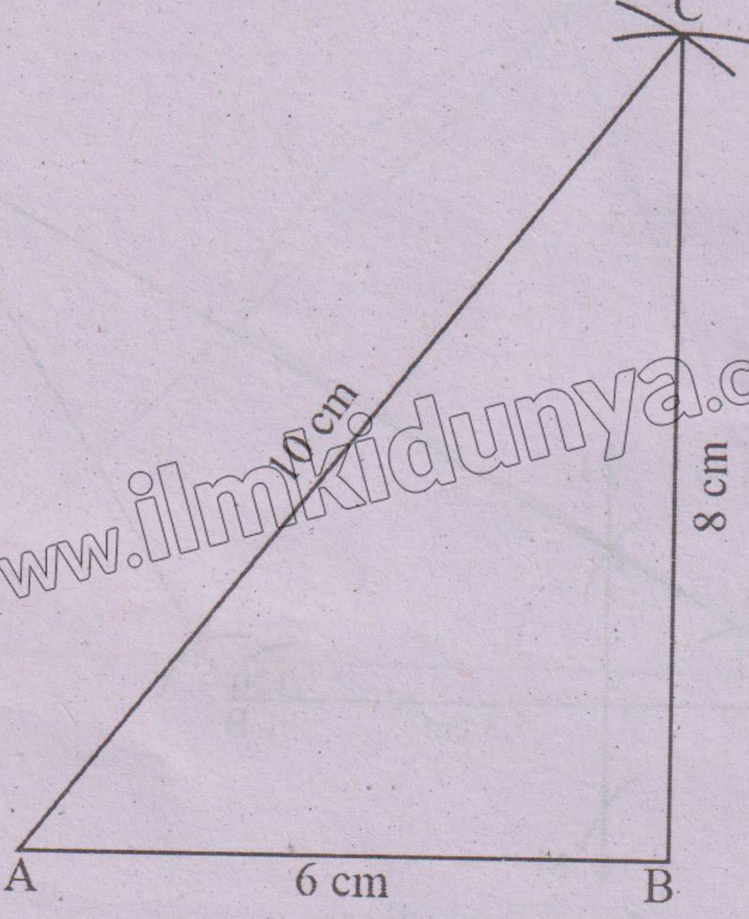
www.ilmkidunya.com

جوابات

i	b	ii	a	iii	c	iv	a	v	a
vi	a	vii	b	viii	d	ix	c	x	c

2- ایک قائمۃ الزاویہ مثلث بنائیں جس کے اضلاع کی لمبائیاں $8\ cm$ ، $6\ cm$ اور $10\ cm$ ہو۔

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 6\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقطہ B کو مرکز مان کر $8cm$ رداس کی ایک قوس لگائی۔

(iii) نقطہ A کو مرکز مان کر $10cm$ کی ایک اور قوس لگائی جس نے پہلی قوس کو نقطہ C پر قطع کیا۔

(iv) نقطہ C کو A اور B سے ملایا۔

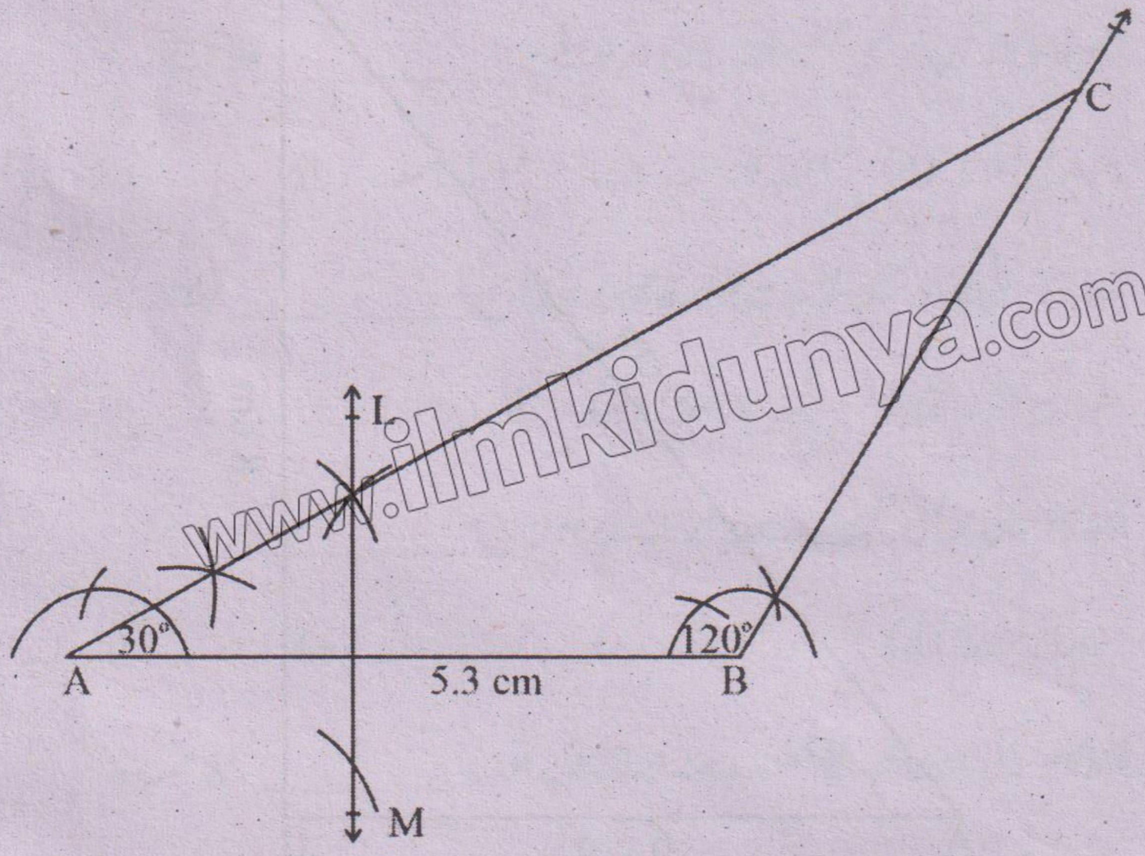
پس ΔABC مطلوبہ مثلث ہے۔

www.ilmkidunya.com

3- ایک مثلث ABC بنائیں جس میں $m\angle A =$ اور $m\angle B = 120^\circ$

$m\overline{AB} = 5.3\ cm$ ، 30° ہو۔ تمام نقاط کا لوسائی بنائیں جو A اور B سے برابر فاصلے پر ہوں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 5.3\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) پرکار کی مدد سے 30° کا زاویہ بنایا۔

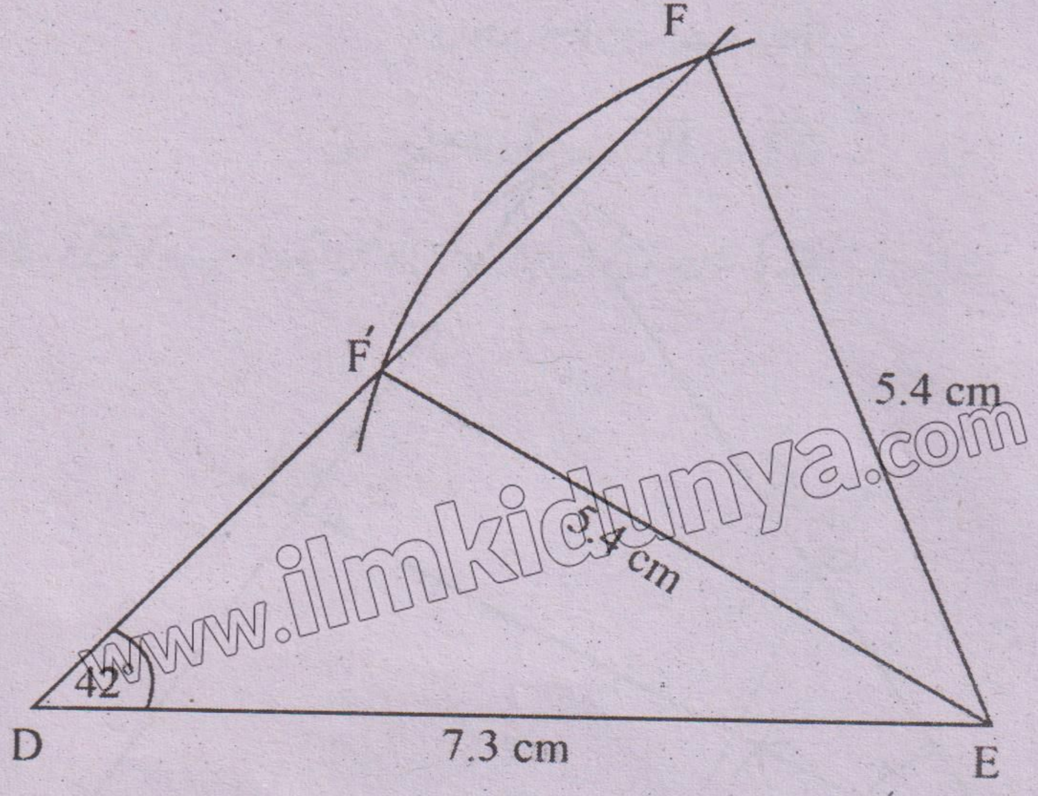
(iii) پرکار کی مدد سے 120° کا زاویہ بنایا۔ دونوں زاویوں کی شعاعیں ایک دوسری کو نقطہ C پر قطع کرتی ہیں۔ پس ABC سے مطلوبہ مثلث ہے۔

(iv) $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف کھینچا۔ جو تمام نقاط کا لوسائی ہے جو A اور B سے برابر فاصلے پر ہے۔

www.ilmkidunya.com

-4 ایک مثلث بنائیں جس میں $m\angle D = 42^\circ$ ، $m\overline{DE} = 7.3\ cm$ اور $m\overline{EF} = 5.4\ cm$ ہو۔

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{DE} = 7.3\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) پروٹیکٹر اور پیمانہ کی مدد سے $m\angle D = 42^\circ$ بنایا۔

(iii) نقطہ E کو مرکز مان کر 5.4 cm رداس کی ایک قوس لگائی جس نے زاویہ 42° کی شعاع کو نقاط F اور F' پر قطع کیا۔

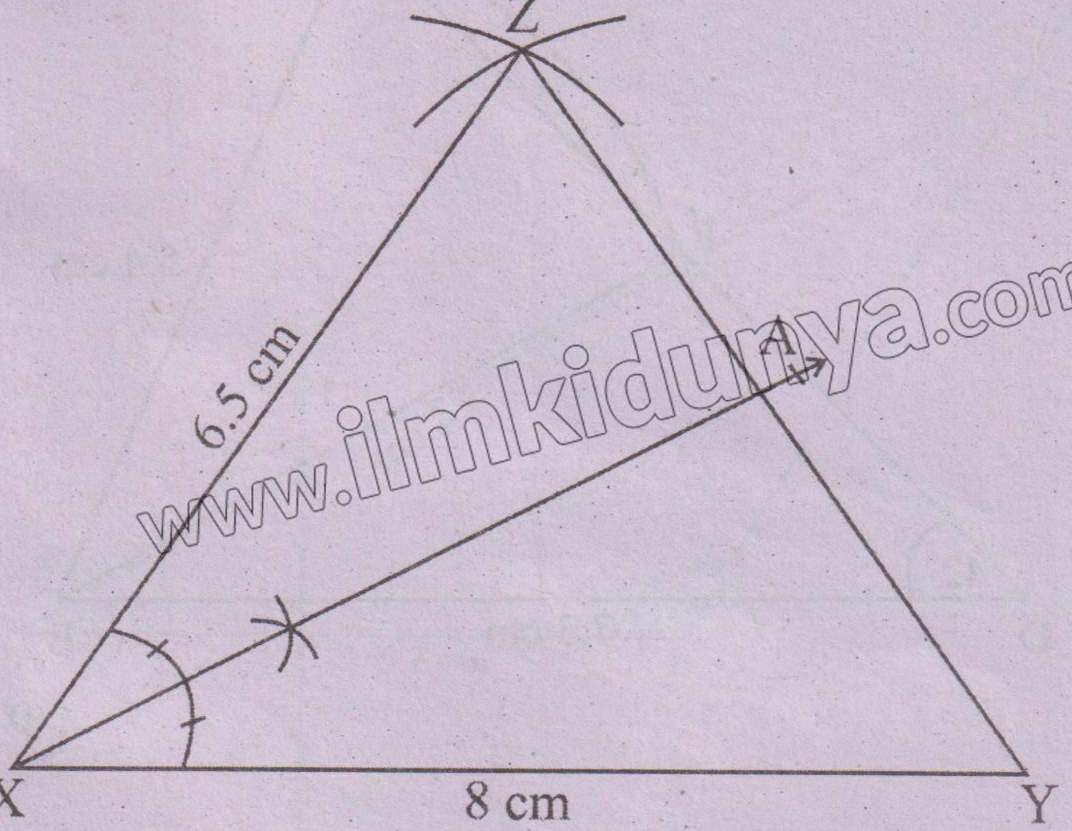
(iv) E کو F اور F' سے ملایا۔

پس مثلث DEF اور مثلث DEF' حاصل ہوتی ہیں۔

www.ilmkidunya.com

5- ایک مثلث XYZ بنائیں جس میں $m\overline{XZ} = 6.5\ cm$ اور $m\overline{YZ} = 7\ cm$ ، $m\overline{YX} = 8\ cm$ ہو۔ ان تمام نقاط کا لوسائی بنائیں جو $\overline{XY}$ اور $\overline{XZ}$ سے مساوی فاصلے پر ہوں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{XY} = 8\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) Y کو مرکز مان کر $7\ cm$ رداس کی ایک قوس لگائی۔

(iii) نقطہ X کو مرکز مان کر $6.5\ cm$ کی ایک قوس لگائی جس نے پہلی قوس کو نقطہ Z پر قطع کیا۔

(iv) نقطہ Z کو X اور Y سے ملایا۔ پس XYZ مطلوبہ مثلث ہے۔

(v) $\angle X$ کا نصف $\overrightarrow{XA}$ لیا جو تمام نقاط کا لوسائی ہے۔ $\overline{XY}$ اور $\overline{YZ}$ سے برابر حاصل پر ہے۔

www.ilmkidunya.com

6- ایک مثلث FGH بنائیں جس میں

$m\overline{FG} = m\overline{GH} = 6.4\ cm$ اور $m\angle G = 122^\circ$ ہو۔ تمام نقاط

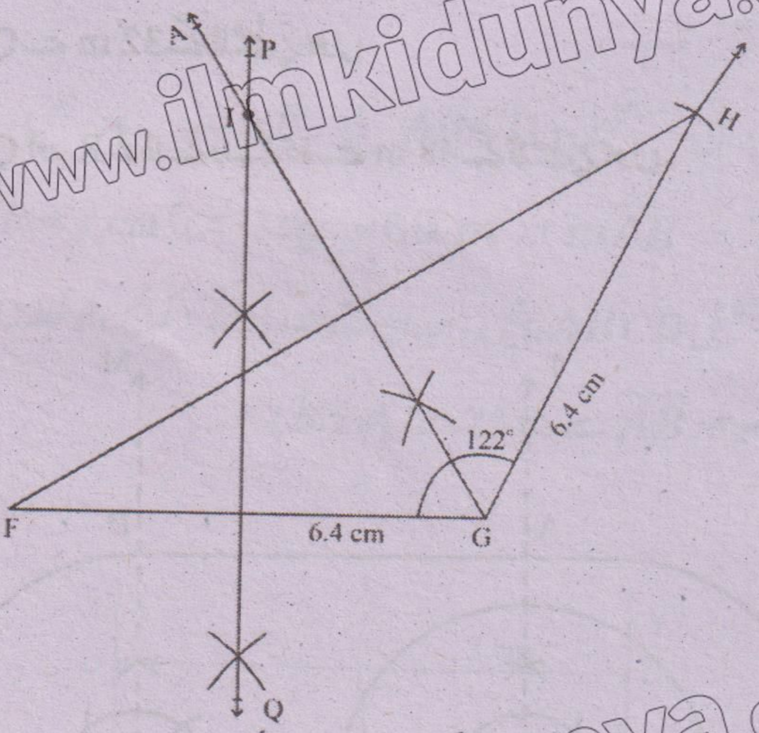
کالوسائی بنائیں جو کہ:

(a) F اور G سے مساوی فاصلہ پر ہوں

(b) $\overline{FG}$ اور $\overline{GH}$ سے مساوی فاصلے پر ہوں

(c) نقطہ کی نشان دہی کریں جہاں دونوں لوکس ایک دُوسرے کو قطع کرتے ہیں۔

حل:



مدارج عمل:

(i) نقطہ خط $m\overline{FG} = 6.4\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) پروٹیکٹر کی مدد سے $m\angle G = 122^\circ$ بنایا۔

(iii) G کو مرکز مان کر $6.4\ cm$ کی ایک قوس لگائی جس نے زاویہ $\angle G$ کو نقطہ H پر قطع کیا۔

www.ilmkidunya.com

(iv) F کو H سے ملایا۔ پس مثلث FGH مطلوبہ مثلث ہے۔

(v) $\overline{FG}$ کا عمودی ناصف $\overleftrightarrow{PQ}$ کھینچا۔ جو تمام نقاط کا لوسائی ہے۔ جو نقاط F اور G سے برابر فاصلہ پر ہے۔

(vi) $\angle G$ نصف $\overrightarrow{GA}$ کھینچا۔ جو تمام نقاط کا لوسائی ہے۔ جو $\overline{FG}$ اور سے $\overline{GH}$ برابر فاصلہ پر ہے۔

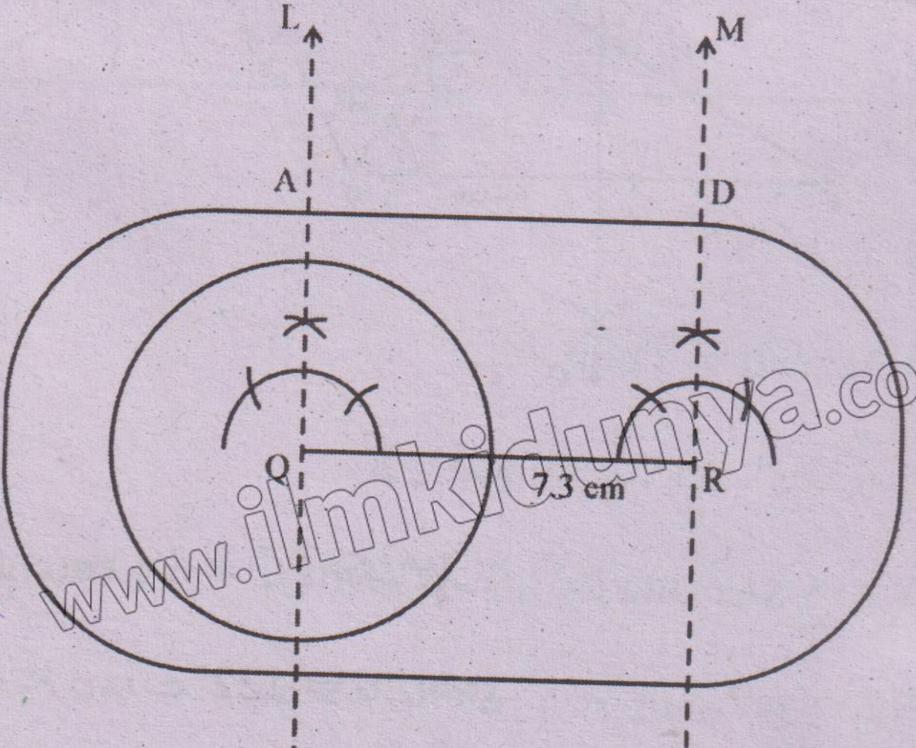
(vii) I وہ نقطہ ہے جو لوسائی قطع کرتی ہیں۔

7- دو گھروں Q اور R کا درمیانی فاصلہ 73 m ہے۔ پیمانہ (سکیل): 10 m = 1 cm استعمال کرتے ہوئے، نقطہ P کا لوسائی بنائیں جو اِس طرح حرکت کرتا ہے کہ یہ:

(i) Q سے 32 m کے فاصلے پر ہوں

(ii) Q اور R کو ملانے والے خط سے 48 m کے فاصلے پر ہوں۔

حل:



www.ilmkidunya.com

مدارج عمل:

پیمانہ سکیل $10m = 1cm$ ، $73m = 7.3cm$ ، $32cm = 3.2m$ ،

$48m = 4.8cm$ لیتے ہیں۔

(i) قطعہ خط $\overline{QR} = 7.3\ cm$ لمبا کھینچا۔ جو Q اور R کا درمیانی فاصلہ ہے۔

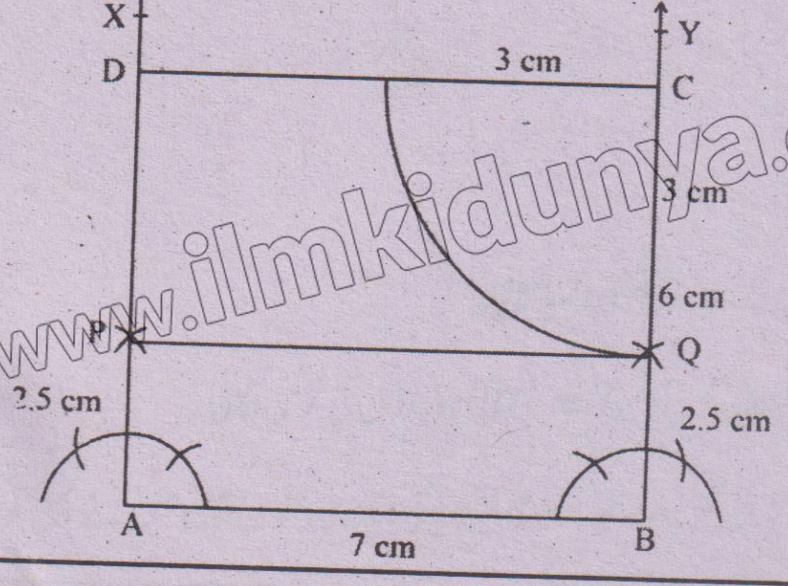
(ii) نقطہ Q کو مرکز مان کر $3.2\ cm$ رداس کا ایک دائرہ بنایا۔ جو لوسائی کا حرکتی نقطہ P ہے جو Q سے $3.2\ cm$ کے فاصلہ پر ہے۔

(iii) قطعہ خط $\overline{QR}$ کے سروں پر عمودی خط L اور M کھینچے۔

(iv) نقطہ Q کو مرکز مان کر $4.8\ cm$ رداس کا نصف دائرہ بنایا۔ نقطہ Q کے بائیں طرف خط L کو A اور B پر قطع کرتا ہے۔

8- ایک میدان مستطیل $ABCD$ کی شکل میں ہے جس میں $m\overline{BC} =$ $60\ m$ اور $m\overline{AB} = 70\ m$ ہو۔ پیمانہ (سکیل) 10 m = 1 cm استعمال کرتے ہوئے مستطیل $ABCD$ بنائیں۔ میدان کے اندر وہ خطہ دکھائیں جو نقطہ C سے 30 m سے کم فاصلے پر ہو اور $\overline{AB}$ سے 25 m سے زیادہ فاصلے پر ہو۔

حل:



مدارجِ عمل:

(i) قطعہ خط $m\overline{AB} = 7\ cm$ لمبا کھینچا۔

(ii) نقاط A اور B پر بالترتیب عمودی ناصف $\overrightarrow{AX}$ اور $\overrightarrow{BY}$ کھینچے۔

(iii) A اور B کر مرکز مان کر $6\ cm$ کی دو قوسیں لگائیں۔ جنہوں نے $\overrightarrow{AX}$ اور $\overrightarrow{BY}$ نقاط C اور D پر قطع کریں۔

(iv) C کو D سے ملایا۔ پس $ABCD$ مطلوبہ مستطیل ہے۔

(v) نقطہ C کو مرکز مان کر $3\ cm$ رداس کی ایک قوس لگائی۔ جو نقطہ C سے $3\ cm$ میٹر سے کم ہے۔

(vi) نقاط A اور B کو مرکز مان کر $2.5\ cm$ کی قوس لگائی۔ جو $\overline{AD}$ اور $\overline{BC}$ اور نقاط P اور Q پر بالترتیب قطع کرتی ہے۔

(vii) P کو Q سے ملایا۔ مستطیل $PQCD$ کا اندرونی خط مستطیل $ABCD$ کے اندر کا علاقہ ہے جو $\overline{AB}$ سے $2.5\ cm$ سے زیادہ فاصلے پر ہے۔

www.ilmkidunya.com