



پہلا حصہ

ہندسی عمل

1

آئیے ذرا یاد کریں :

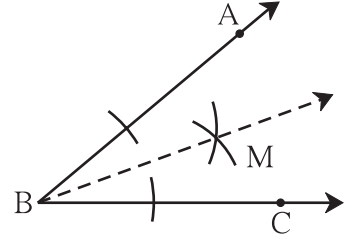


- ہم نے سابقہ جماعت میں خط، قطعہ خط، زاویہ، زاویہ کا ناصف وغیرہ کا مطالعہ کر چکے ہیں۔ ہم زاویہ کی پیمائش درجوں میں کرتے ہیں۔ $\angle ABC$ کی پیمائش 40° ہو تو اسے ہم $m\angle ABC = 40^\circ$ لکھتے ہیں۔

زاویہ کا ناصف (Angle Bisector) :

بازو میں $\angle ABC$ کی شکل دی ہوئی ہے۔

زاویہ کا ناصف زاویے کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ شعاع BM، یہ $\angle ABC$ کی ناصف ہے۔



قطعہ خط کا عمودی ناصف (Perpendicular Bisector of a line Segment)

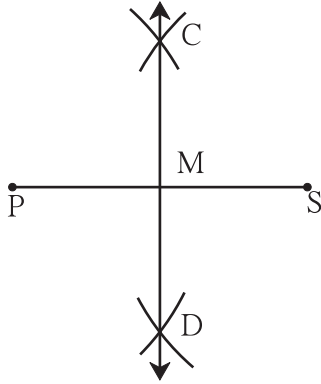
4 سم لمبائی کا قطعہ خط PS کھینچیے اور اس کا عمودی ناصف کھینچیے۔ اُسے قطعہ خط CD کا نام دیجیے۔

کیا خط CD عمودی ناصف ہے۔ اس کی تصدیق کے لیے آپ کیا کرو گے؟

$$m\angle CMS = \boxed{}^\circ$$

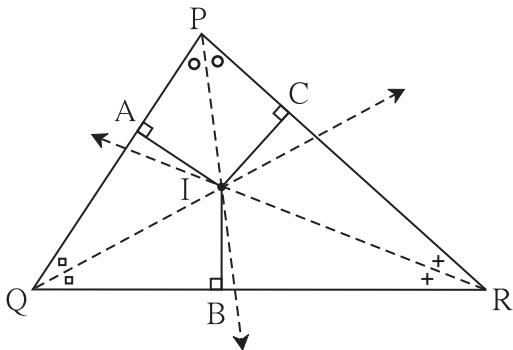
کیا $l(PM) = l(SM)$ ہے؟

آئیے سمجھ لیں :



مثلث کے زاویوں کے ناصفوں کی خصوصیت

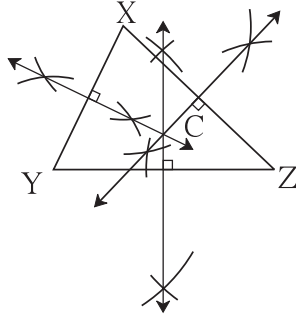
عملی کام



1. $\triangle PQR$ ، کوئی بھی ایک مثلث بنائیے۔
2. پرکار کی مدد سے مثلث کے تینوں زاویوں کی تنصیف کیجیے۔
(ناصف کی لمبائی مناسب نہ ہو تو اُسے اس طرح بڑھائیے کہ وہ ایک دوسرے کو قطع کریں)
ایسا سمجھ میں آتا ہے کہ
3. یہ تینوں زاویوں کے ناصف ایک ہی نقطہ سے گزرتے ہیں۔ اس لیے یہ متراکز ہیں۔ ان کے نقطہ تراکز کو I نام دیجیے۔
4. مثلث کے نقطہ I سے مثلث کے اضلاع PQ، QR اور PR پر بالترتیب IA، IB اور IC عمود کھینچیے۔ ان تینوں عمودوں کی لمبائیوں کی پیمائش کیجیے۔
کیا ایسا ہے؟ $IA = IB = IC$

مثلت کے اضلاع کے عمودی ناصفوں کی خصوصیات

عملی کام



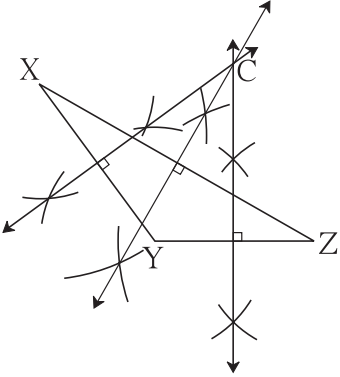
1. پٹی (مسٹر) کی مدد سے ایک حادہ الزاویہ مثلث اور ایک منفرجہ الزاویہ مثلث کھینچیے۔ دونوں مثلث کے ہر ضلع کا عمودی ناصف کھینچیے۔

2. مشاہدہ کیجیے کہ کیا ہر مثلث کے ضلعوں کے عمودی ناصف متراکز ہیں۔

3. مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف جس نقطہ پر ملتے ہیں، اس نقطہ کو C نام دیجیے۔ C نقطہ سے مثلث کے راسوں تک فاصلے

ناپیے۔ (کیا دکھائی دے رہا ہے) $CX = CY = CZ$

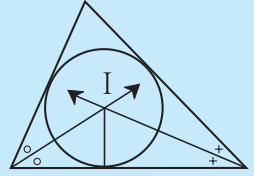
4. مشاہدہ کیجیے کہ عمودی ناصفوں کا نقطہ تراکز کہاں ہے۔



☆ اضافی معلومات کے لیے

(1) مثلث کے زاویوں کے ناصف متراکز (Concurrent) ہوتے ہیں۔ اُن کے نقطہ تراکز کو داخلی مرکز

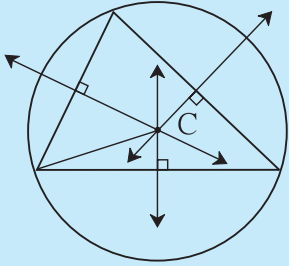
(Incentre) کہتے ہیں۔ اُسے 'I' حرف سے ظاہر کرتے ہیں۔



(2) مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف متراکز ہوتے ہیں۔

ان کے نقطہ تراکز کو حائط مرکز (Circumcentre) کہتے ہیں۔

اُسے 'C' حرف سے ظاہر کرتے ہیں۔



مشقی سوالات 1

1. ذیل میں دی ہوئی لمبائیوں کے قطعات خط کھینچیے اور ان کا عمودی ناصف کھینچیے۔

(i) 5.3 سم (ii) 6.7 سم (iii) 3.8 سم

2. ذیل میں دی ہوئی پیمائشوں کے زاویے بنائیے اور اُن زاویوں کے ناصف کھینچیے۔

(i) 105° (ii) 55° (iii) 90°

3. ایک منفرجہ الزاویہ مثلث اور ایک قائمہ الزاویہ مثلث بنائیے۔ دونوں مثلثوں کے زاویوں کے ناصفوں کے نقطہ تراکز کھینچیے۔

بتائیے ہر مثلث کا نقطہ تراکز کہاں ہے؟

4. ایک قائمہ الزاویہ مثلث بنائیے۔ اُس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے۔ بتائیے اس کا نقطہ تراکز کہاں ہے؟

5* شیلا، اجے اور سلمیٰ تینوں ایک ہی شہر میں الگ الگ مقام پر رہتے ہیں۔ اُن کے گھروں سے مساوی فاصلے پر کھلونوں کی ایک دکان ہے۔ اسے شکل کی

مدد سے ظاہر کرنے کے لیے کون سے ہندسی عمل کا استعمال کریں گے؟ وضاحت کیجیے۔

کوئی بھی عمارت تعمیر کرنے سے پہلے کاغذ پر سب سے پہلے اس عمارت کا خاکہ کھینچا جاتا ہے۔ اس عمارت کا چھوٹا سا نمونہ بھی آپ نے دیکھا ہوگا۔ اس خاکہ کی مدد سے عمارت تعمیر کرنا آسان ہو جاتا ہے۔ اسی طرح کوئی بھی ہندی عمل کرنے سے قبل اس ہندی عمل کی خام (کچی) شکل بنانے سے دیے ہوئے ہندی عمل کو بنانے میں مدد ملتی ہے۔ ہندی عمل میں اعمال کی ترتیب طے کی جاسکتی ہے۔

ہم دیکھیں گے کہ اگر کچھ زاویوں کی اور کچھ ضلعوں کی پیمائشیں دی ہوں تو کیا مثلث بنایا جاسکتا ہے۔

$\triangle ABC$ اس طرح بنائیے کہ سم $l(AB) = 4$ ، سم $l(BC) = 3$

- کیا ایسا مثلث بنا سکتے ہیں؟
- تجربہ کیجیے کہ اس شرط کو پورا کرنے والے کئی مثلث بنائے جاسکتے ہیں۔
- دی ہوئی معلومات کی بنا پر ایک اور صرف ایک مثلث بنانا ہو تو مزید کون سی شرط لینی ہوگی؟

(I) مثلث کے تینوں ضلعوں کی لمبائیاں دی ہوں تو مثلث بنانا

مثال : $\triangle XYZ$ اس طرح بنائیے کہ سم $l(XY) = 6$ ، سم $l(YZ) = 4$ ، سم $l(XZ) = 5$

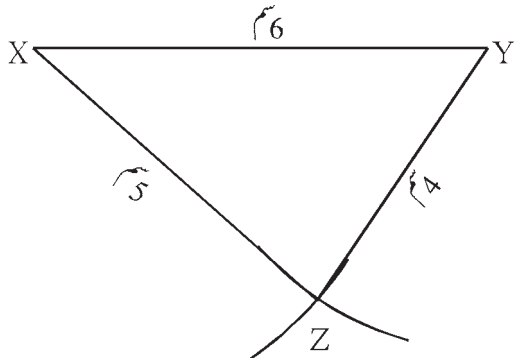
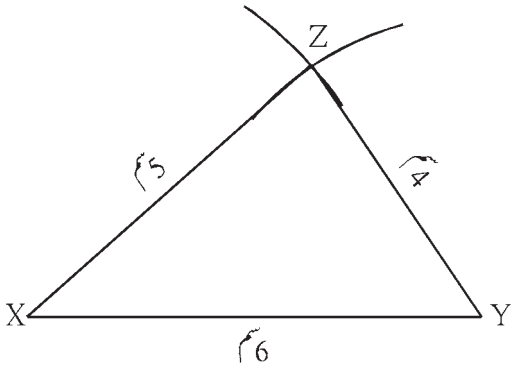
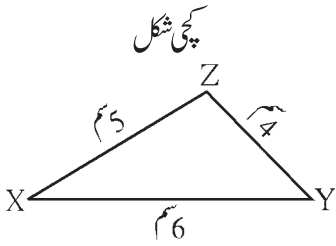
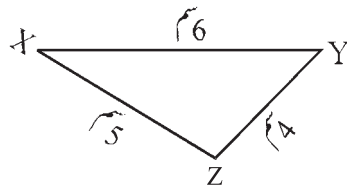
کچی شکل بناتے وقت دی ہوئی معلومات کو فوراً اور جہاں تک ہو سکے اُتنے مناسب پیمانے میں دکھائیے۔ مثال میں ضلع XY سب سے بڑا ہے۔ اس لیے کچی شکل میں بھی ویسا ہی ہونا چاہیے۔

شکل بنانے کے مراحل :

1. کچی شکل کے مطابق ضلع XY کو 6 سم لمبائی کے قاعدہ کے طور پر لیا گیا ہے۔
2. ضلع XZ کی لمبائی 5 سم ہونے کی وجہ سے پرکار میں 5 سم کا فاصلہ لے کر پرکار کی فولادی نوک X پر رکھ کر ضلع XY کے ایک جانب ایک قوس کھینچا۔
3. پرکار میں 4 سم فاصلہ لے کر پرکار کا فولادی سرانقطہ Y پر رکھ کر پہلے کھینچے گئے قوس کو قطع کرنے والا دوسرا قوس کھینچا۔ نقطہ تقاطع کو 'Z' نام دیا۔ ضلع XZ اور ضلع YZ کھینچا۔

قاعدہ کے دوسری جانب قوس کھینچ کر ویسا ہی مثلث بنا کر دکھایا گیا۔

کچی شکل



مشقی سوالات 2

2. قاعدہ 5 سم اور باقی ماندہ ہر ضلع کی لمبائی 3.5 سم ہو تو متساوی الساقین مثلث کھینچیے۔
3. ضلع 6.5 سم والا متساوی الاضلاع مثلث بنائیے۔
4. آپ خود اپنے طور پر ضلعوں کی لمبائی لیجیے اور ایک متساوی الاضلاع مثلث، ایک متساوی الساقین مثلث اور ایک مختلف الاضلاع مثلث بنائیے۔

1. ذیل میں دی ہوئی پیمائشوں کی مدد سے مثلث بنائیے۔

(i) $\triangle ABC$ میں سم $l(AB) = 5.5$ ،

سم $l(BC) = 4.2$ ، سم $l(AC) = 3.5$

(ii) $\triangle STU$ میں، سم $l(ST) = 7$ ،

سم $l(TU) = 4$ ، سم $l(SU) = 5$

(iii) $\triangle PQR$ میں، سم $l(PQ) = 6$ ،

سم $l(QR) = 3.8$ ، سم $l(PR) = 4.5$

(II) مثلث کے دو ضلع اور ان کو شامل کرنے والا زاویہ دیا ہو تو مثلث بنانا :

مثال : $\triangle PQR$ اس طرح بنائیے کہ سم $l(PQ) = 5.5$ ، $m\angle P = 50^\circ$

سم $l(PR) = 5$

(کچی شکل کھینچ کر اس میں دی ہوئی معلومات دکھائی گئی ہے $\angle P$ حادہ زاویہ ہے۔

اس کے مطابق کچی شکل میں کھینچا گیا ہے)

شکل کھینچنے کے مراحل :

1. کچی شکل کے مطابق قاعدہ کے طور پر قطعہ PQ کھینچا جس کی لمبائی 5.5 سم ہے۔

2. شعاع PG اس طرح کھینچا کہ $m\angle GPQ = 50^\circ$

3. پرکار میں 5 سم فاصلہ لیا۔ پرکار کا فولادی سرائقہ P پر رکھ کر شعاع PG پر قوس

کھینچا۔ اس نقطہ تقاطع کو R نام دیا۔ نقطہ Q اور نقطہ R کو ملا دیا۔ اس طرح

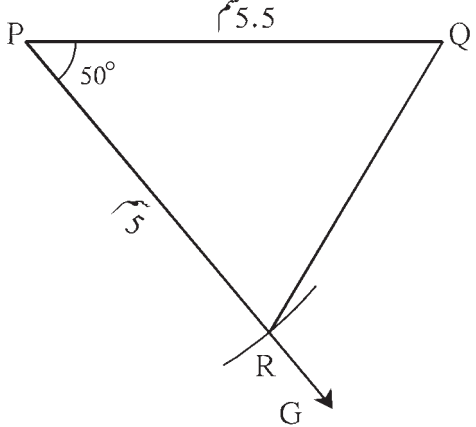
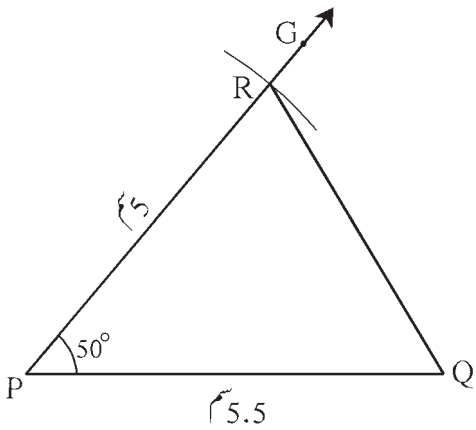
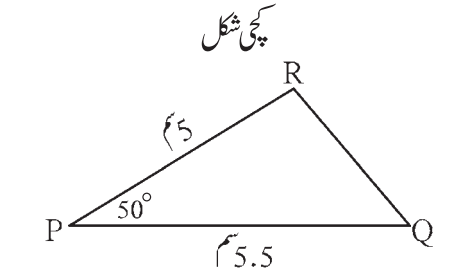
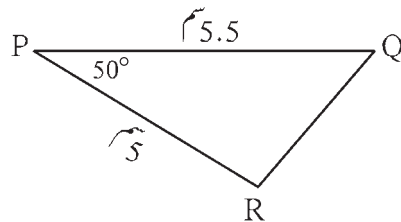
$\triangle PQR$ مطلوبہ مثلث بن گیا۔

شعاع PG کو قطعہ PQ کے دوسری جانب بھی کھینچ سکتے ہیں۔

اب کچی شکل ذیل کے مطابق کھینچیں گے۔

اسی کے مطابق $\triangle PQR$ بنایا۔

کچی شکل



○ ذیل میں دی ہوئی پیمائشوں کی مدد سے مثلث بنائیے۔

1. $\triangle MAT$ میں سم $l(AT) = 6$ سم، $m\angle A = 80^\circ$ ، $l(MA) = 5.2$ سم

2. $\triangle NTS$ میں سم $l(NT) = l(TS) = 5$ سم، $m\angle T = 40^\circ$

3. $\triangle FUN$ میں سم $l(FU) = 5$ سم، $l(UN) = 4.6$ سم، $m\angle U = 110^\circ$

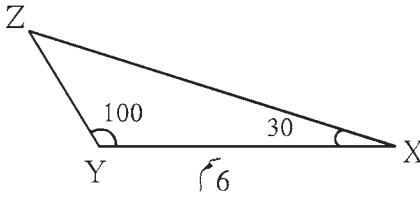
4. $\triangle PRS$ میں سم $l(RS) = 5.5$ سم، $l(RP) = 4.2$ سم، $m\angle R = 90^\circ$

(III) دوزاویہ اور اُن کو شامل کرنے والے اضلاع کی لمبائی دی ہو تو مثلث بنانا :

مثال : $\triangle XYZ$ اس طرح بنائیے کہ سم $l(YX) = 6$ ، $m\angle ZXY = 30^\circ$ ، $m\angle XYZ = 100^\circ$ ۔

یہاں $\angle XYZ$ منفرجہ زاویہ ہے۔ ایسا ہی کچی شکل میں دکھایا گیا ہے۔

کچی شکل



شکل کھینچنے کے مراحل :

1. کچی شکل کے مطابق قطعہ خط YX کو ہم نے 6 سم کا

قاعدہ بنایا۔

2. شعاع YR کو اس طرح کھینچا کہ $m\angle XYR = 100^\circ$

بنا۔

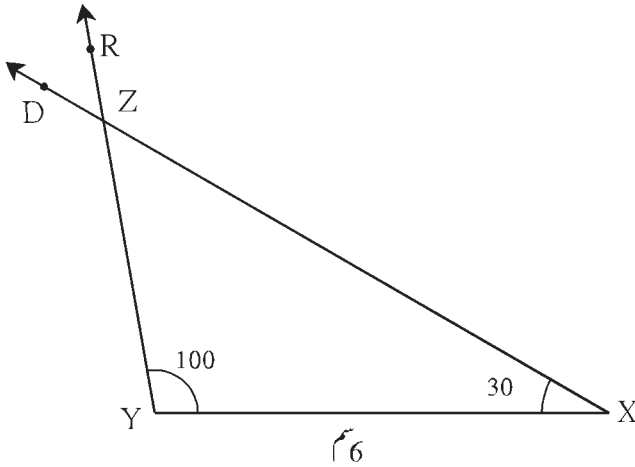
3. قطعہ خط XY کے جس جانب نقطہ R ہے۔ اُسی جانب

شعاع XD اس طرح کھینچا کہ $m\angle YXQ = 30^\circ$

بنا۔ YR اور XD شعاعوں کے نقطہ تقاطع کو Z نام دیا۔

$\triangle XYZ$ مطلوبہ مثلث تیار ہو گیا۔

4. قاعدہ کے دوسری جانب بھی ایسا ہی مثلث بنانے کا تجربہ کیجیے۔



آئیے غور کریں :

مثال : $\triangle ABC$ میں $m\angle A = 60^\circ$ ، $m\angle B = 40^\circ$ اور سم $l(AC) = 6$ ہے۔ تو کیا آپ $\triangle ABC$ کھینچ سکتے ہیں؟ مثلث بنانے

کے لیے مزید کون سی معلومات دینے کی توقع ہے؟ یہ معلومات حاصل کرنے کے لیے کون سی خصوصیت استعمال کریں گے؟ کچی شکل کھینچ کر طے کیجیے۔

مثلث میں تینوں زاویوں کی پیمائشوں کے مجموعہ کی خصوصیت یاد کیجیے۔ اس خصوصیت کا استعمال کر کے کیا AC کو شامل کرنے والے $\angle A$ اور

$\angle C$ کی پیمائش ملتی ہیں؟

مشقی سوالات 4

● ذیل میں دی ہوئی پیمائشوں کی مدد سے مثلث بنائیے۔

1. $\triangle SAT$ میں سم $l(AT) = 6.4$ ، $m\angle A = 45^\circ$ ، $m\angle T = 105^\circ$

2. $\triangle MNP$ میں سم $l(NP) = 5.2$ ، $m\angle N = 70^\circ$ ، $m\angle P = 40^\circ$

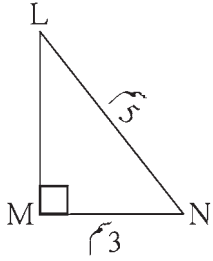
3. $\triangle EFG$ میں سم $l(FG) = 6$ ، $m\angle F = 65^\circ$ ، $m\angle G = 45^\circ$

4. $\triangle XYZ$ میں سم $l(XY) = 7.3$ ، $m\angle X = 34^\circ$ ، $m\angle Y = 95^\circ$

(IV) وتر اور ایک ضلع کی لمبائی دی ہو تو قائمہ الزاویہ مثلث بنانا :

یہ تو ہمیں معلوم ہے کہ مثلث میں ایک زاویہ قائمہ ہو تو وہ مثلث قائمہ الزاویہ مثلث ہوتا ہے۔ ایسے مثلث میں قائمہ زاویہ کے مقابل کا ضلع وتر ہوتا ہے۔

مثال : $\triangle LMN$ اس طرح بنائیے کہ $m\angle LMN = 90^\circ$ ، سم $5 =$ وتر، سم $3 = l(MN)$ دی ہوئی معلومات کی بنا پر کچی شکل بنائیے۔



کچی شکل

$m\angle LMN = 90^\circ$ اس لیے اندازاً قائمہ الزاویہ مثلث بنایا اور قائمہ زاویہ کا نشان بھی دکھایا

ہے۔ اس طرح دی ہوئی معلومات کچی شکل میں دکھائی ہے۔

کچی شکل بنانے کے مراحل :

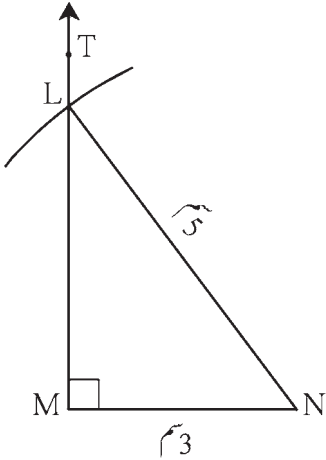
1. کچی شکل میں دکھائے ہوئے طریقے کے مطابق 3 سم لمبائی کا قطعہ خط MN قاعدہ کھینچا۔

2. قطعہ خط MN کے نقطہ M سے 90° پیمائش کا زاویہ بنانے والی شعاع MT کھینچا۔

3. پرکار میں 5 سم فاصلہ لے کر پرکار کی فولادی نوک نقطہ N پر رکھ کر شعاع MT کو قطع

کرنے والا قوس کھینچا۔ نقطہ تقاطع کو L نام دیا۔ اس طرح $\triangle LMN$ بن گیا۔

4. یاد رکھیے کہ قاعدہ کے دوسرے جانب ایسی ہی شکل بنائی جاسکتی۔



مشقی سوالات 5

● ذیل میں دی ہوئی پیمائشوں کی مدد سے مثلث بنائیے۔

3. $\triangle ABC$ میں سم $l(AC) = 7.5$ ، $m\angle ABC = 90^\circ$

سم $l(BC) = 5.5$

4. $\triangle PQR$ میں سم $l(PQ) = 4.5$ ، سم $l(PR) = 11.7$

$m\angle PQR = 90^\circ$

5. طلبہ سے مثلث بنانے کے لیے مختلف مثالیں بنا کر مشق کرائیے۔

1. $\triangle MAN$ میں $\angle MAN = 90^\circ$

سم $l(AN) = 8$ ، سم $l(MN) = 10$

2. قائمہ الزاویہ مثلث STU میں

سم $l(SU) = 5$ وتر اور سم $l(ST) = 4$

ذیل کی معلومات کے مطابق مثلث بنانے کی کوشش کیجیے۔

1. $\triangle ABC$ میں $m\angle A = 85^\circ$ ، $m\angle B = 115^\circ$ ، سم $l(AB) = 5$

2. $\triangle PQR$ میں سم $l(QR) = 2$ ، سم $l(PQ) = 4$ ، سم $l(PR) = 2$

کیا آپ مذکورہ بالا دونوں مثلث بنا سکتے ہو؟ اگر نہیں بنا سکتے تو اس کے بارے میں وجہ معلوم کیجیے۔

* اضافی معلومات کے لیے عملی کام :

مثال : $\triangle ABC$ اس طرح بنائیے کہ سم $l(BC) = 8$ ، سم $l(AC) = 6$ ، $m\angle ABC = 40^\circ$ ، قاعدہ BC، 8 سم کا بنائیے اور اس قاعدہ پر 40° کا زاویہ بنانے والی شعاع کھینچیے۔ اس پر سم $l(AC) = 6$ آجائے اس طرح A کے لیے دو نقاط ملتے ہیں۔ یہ آپ پرکاری مدد سے معلوم کیجیے۔ یعنی دی ہوئی پیمائشوں کے دو مختلف جسامت کے مثلث ملتے ہیں۔

اگر مثلث کے تینوں زاویے دیے ہوں اور ایک بھی ضلع نہیں دیا ہو تو کیا مثلث بنایا جاسکتا ہے؟ ایسے کتنے مثلث بنائے جاسکتے ہیں؟

آئیے سمجھ لیں :



قطعات خط کی متماثلت (Congruence of Segment)

عملی کام I ایک مستطیلی کاغذ لیجیے۔ اس کاغذ کے مقابل کے ضلعوں کو ملائیے۔ مشاہدہ کیجیے کہ وہ ایک

دوسرے کو مکمل طور پر ملتے ہیں یا منطبق ہوتے ہیں۔

عملی کام II پٹی کی مدد سے سے قطعہ AB کی لمبائی ناپیے اور قطعہ PQ کی لمبائی ناپیے اور لکھیے۔

$l(AB) = \dots\dots\dots$ اور $l(PQ) = \dots\dots\dots$

قطعہ خط AB اور قطعہ خط PQ ان قطعات خط کی لمبائی مساوی ہے نا؟ ان قطعات خط کو اٹھا کر ایک دوسرے پر رکھ نہیں سکتے۔ ایک شفاف کاغذ AB پر رکھ کر اس کاغذ پر قطعہ خط AB نقاط کے نام کے ساتھ نقل (ٹریس) کیجیے۔ شفاف کاغذ پر حاصل ہونے والا نئے قطعہ خط کو قطعہ خط PQ پر رکھ کر جانچ کیجیے۔ نقطہ A کو نقطہ P پر رکھیں تو نقطہ B کا نقطہ Q پر منطبق ہونے کا مشاہدہ کیجیے۔ اس بنا پر سمجھ میں آتا ہے کہ قطعہ خط AB یہ قطعہ خط PQ سے متماثل ہے۔

اس سے نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ دو قطعات خط کی لمبائی مساوی ہو تو وہ قطعات خط ایک دوسرے پر منطبق ہوتے ہیں یعنی وہ متماثل ہوتے ہیں۔ قطعہ خط AB اور قطعہ خط PQ متماثل ہوں تو اسے $PQ \cong AB$ قطعہ لکھتے ہیں۔

یہ میری سمجھ میں آگیا

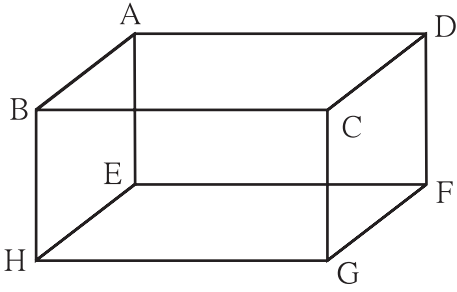
اگر قطعات خط کی لمبائیاں مساوی ہوں تو قطعات خط متماثل ہوتے ہیں۔

✿ اگر $PQ \cong AB$ قطعہ یعنی $AB \cong PQ$ قطعہ

✿ (یاد رکھیے) اگر $PQ \cong AB$ قطعہ اور $MN \cong PQ$ قطعہ ہو تو $MN \cong AB$ قطعہ

یعنی ایک قطعہ خط دوسرے سے اور دوسرا تیسرے سے متماثل ہو تو پہلا قطعہ خط تیسرے سے بھی متماثل ہوتا ہے۔

کوئی بھی ایک باکس (کھوکھا) لیجیے۔ اس کے ہر کنارے کی لمبائی ناپیے۔ دیکھیے کہ کون کون سے کنارے متماثل ہیں۔



ذیل میں دی ہوئی جسامت کی مدد سے متماثل قطعات خط کی جوڑیاں لکھیے۔

(1) $AB \cong DC$ قطعہ

(2) $AE \cong BH$ قطعہ

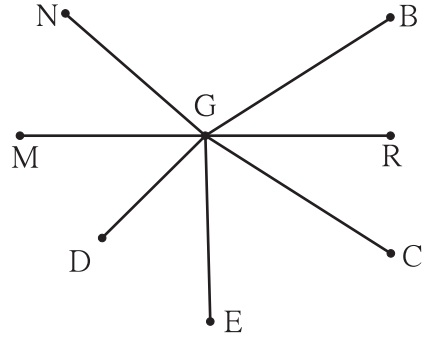
(3) $EF \cong$ قطعہ

(4) $DF \cong$ قطعہ

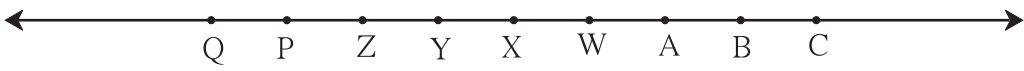
مشقی سوالات 6

1. ذیل میں دی ہوئی شکل میں متماثل قطعات خط کی جوڑیاں لکھیے۔ (تقسیم کار کا استعمال کر کے معلوم کیجیے)

- (i)
 (ii)
 (iii)
 (iv)



2. ذیل میں دیے ہوئے خط پر کوئی بھی دو متواتر نقاط کے درمیان مساوی فاصلہ ہے۔ اس بنا پر خالی جگہ پُر کیجیے۔

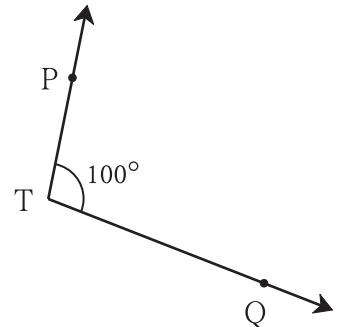
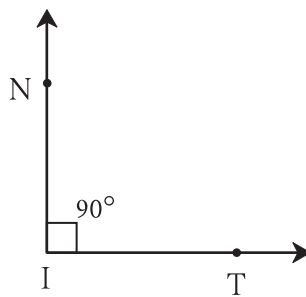
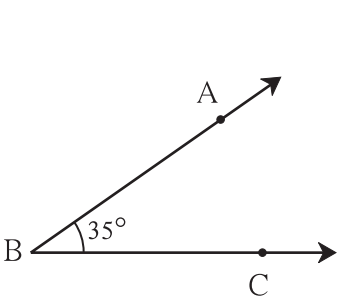


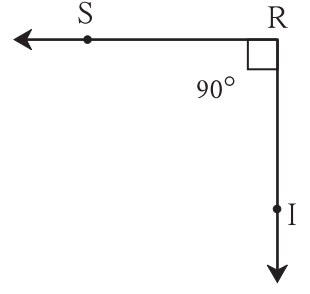
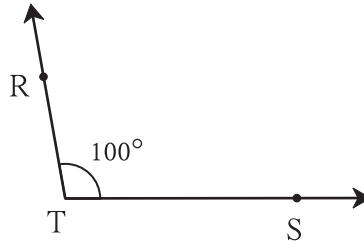
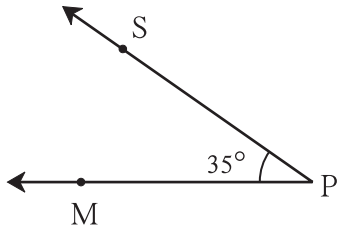
- (i) $AB \cong$ قطعہ (ii) $AP \cong$ قطعہ (iii) $AC \cong$ قطعہ
 (iv) $BY \cong$ قطعہ (v) $YQ \cong$ قطعہ (vi) $BW \cong$ قطعہ

آئیے سمجھ لیں:

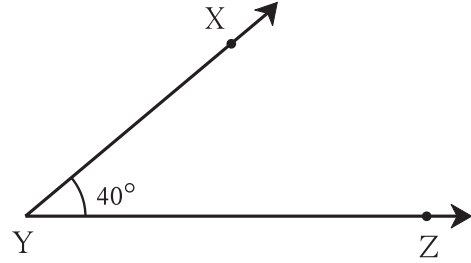
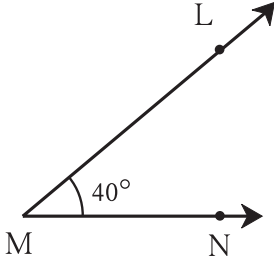
زاویوں کی متماثلت (Congruence of Angles)

ذیل میں دیے ہوئے زاویوں کا مشاہدہ کر کے مساوی پیمائش والے زاویوں کی جوڑیاں لکھیے۔





عملی کام



شکل میں دکھائے ہوئے کے مطابق 40° کے $\angle LMN$ اور $\angle XYZ$ دو زاویے کھینچے۔ ایک شفاف کاغذ $\angle LMN$ پر رکھ کر نقاط کے نام کے ساتھ زاویے کی ساقین بنائیے۔ شفاف کاغذ اٹھا کر حاصل ہونے والا زاویہ $\angle XYZ$ پر رکھیے۔ نقطہ M نقطہ Y پر، شعاع MN شعاع YZ پر رکھ کر مشاہدہ کیجیے۔ شعاع ML، شعاع YX پر منطبق ہوتی ہے۔ اس بنا پر ہمیں یہ سمجھ میں آتا ہے کہ مساوی پیمائشوں کے زاویے متماثل ہوتے ہیں۔ زاویوں کی متماثلت ضلعوں یا ساقین کی لمبائی پر منحصر نہیں ہوتی۔ زاویوں کی متماثلت ضلعوں یا ساقین کی لمبائی پر منحصر نہیں ہوتی۔ زاویوں کی متماثلت زاویوں کی پیمائشوں پر منحصر ہوتی ہے۔ $\angle LMN$ اور $\angle XYZ$ متماثل ہیں اسے $\angle LMN \cong \angle XYZ$ اس طرح لکھتے ہیں۔

یہ میری سمجھ میں آ گیا

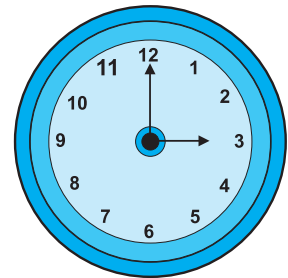
جن زاویوں کی پیمائش مساوی ہوتی ہے وہ زاویے متماثل ہوتے ہیں۔

اگر $\angle LMN \cong \angle XYZ$ ہو تو $\angle XYZ \cong \angle LMN$

اسی طرح، اگر $\angle LMN \cong \angle ABC$ اور $\angle ABC \cong \angle XYZ$ ہو تو $\angle LMN \cong \angle XYZ$

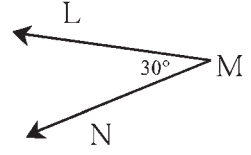
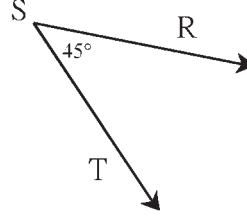
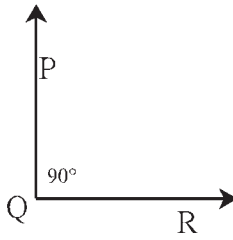
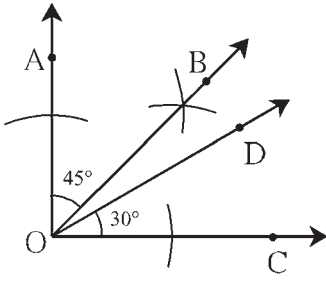
آئیے بحث کریں

1. گھڑی میں کتنے بجے ہیں؟
2. دو سوئیوں کے درمیان کتنے درجہ کی پیمائش کا زاویہ بنا ہے؟
3. اس زاویے کے متماثل زاویہ گھڑی کی سوئیوں کے درمیان اور کتنے بجے بنتا ہے؟



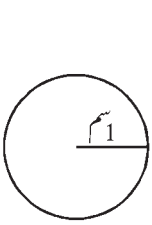
مشقی سوالات 7

○ ذیل میں کچھ زاویے دیے ہوئے ہیں، ان میں سے متماثل زاویوں کی جوڑیاں علامت کا استعمال کر کے لکھیے۔

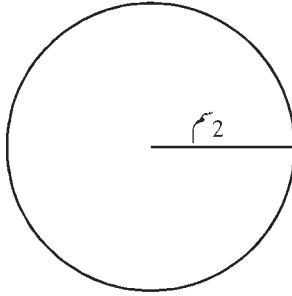


آئیے سمجھ لیں:

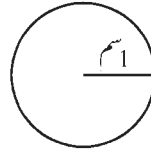
دائروں کی متماثلت (Congruence of Circles)



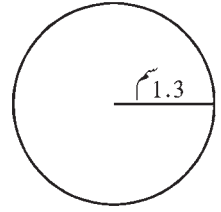
(a)



(b)



(c)



(d)

عملی کام I اوپر دی ہوئی اشکال میں دائروں کا مشاہدہ کیجیے۔

اوپر کے مطابق 1 سم، 2 سم، 1 سم، 1.3 سم نصف قطر کے دائرے کاغذ پر کھینچیے اور اسے دائرہ نمائندگی کاٹیے۔ ان ٹکیوں کو ایک دوسرے پر رکھ کر دیکھیے کہ کون سی ٹکیہ ایک دوسرے پر منطبق ہوتی ہیں یا ایک دوسرے کو ڈھانک لیتی ہیں۔

مشاہدات : 1. شکل (a) اور (c) میں دائرے ایک دوسرے پر منطبق ہونے والے ہیں۔

2. شکل (b) اور (c) میں دائرے ایک دوسرے پر منطبق ہونے والے نہیں ہیں، شکل (a) اور (d) میں دائرے ایک دوسرے پر منطبق ہونے والے نہیں ہیں۔

جو دائرے ایک دوسرے کو ڈھانک لیتے ہیں یا ایک دوسرے پر منطبق ہو جاتے ہیں ان کو متماثل دائرے کہتے ہیں۔

مختلف جسامت کی لیکن مساوی موٹائی کی چوڑیاں لائیے۔ ان میں کون سی چوڑیاں متماثل ہیں۔ معلوم کیجیے۔

عملی کام II

روزمرہ کے کاروبار میں آپ کو متماثل دائرے کہاں دکھائی دیتے ہیں۔ معلوم کیجیے۔

عملی کام III

دائری کناروں والی تھالیاں یا پیالیاں لیجیے۔ ان کے کنارے ایک دوسرے سے ملا کر دیکھیے کہ کون سے کنارے ایک دوسرے کے متماثل ہیں۔

عملی کام IV

یہ میری سمجھ میں آگیا

● جن دائروں کے نصف قطر مساوی ہوتے ہیں وہ دائرے متماثل ہوتے ہیں۔

ICT Tools or Links



جیو جیبر اسافٹ ویئر میں Construction tools کا استعمال کر کے مثلث اور دائرے کھینچیے۔