



महाराष्ट्र शासन  
शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग  
राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र

७०८ सदाशिव पेठ, कुमठेकर मार्ग, पुणे ४११०३०

संपर्क क्रमांक (०२०) २४४७ ६९३८

E-mail: [evaluationdept@maa.ac.in](mailto:evaluationdept@maa.ac.in)

## Question Bank

Standard:- 10<sup>th</sup>

جماعت : دہم

Subject:- Mathematics part -2

مضمون : ریاضی حصہ - ۲

### March 2021

ہدایت :

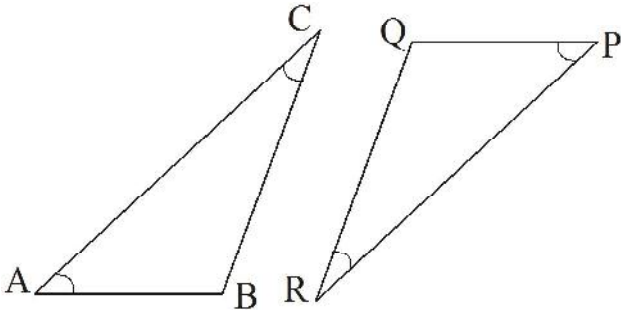
- ۱- یہ سوالات کا بینک صرف طلبہ کے لیے مثالی سوالیہ پرچے حل کرنے کی مشق کے لیے ہی دیے جا رہے ہیں۔
- ۲- اس بات کو ذہن نشین رکھیں کہ بورڈ امتحانات کے سوالیہ پرچوں میں یہی سوالات نہیں آئیں گے۔

# 1- متشابہت

سوال نمبر 1 (A): درج ذیل ضمنی سوالات کے متبادلات میں سے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے اور اس کا حرف لکھیے۔ ہر ایک سوال 1 نمبر کے لیے۔

(1) اگر  $\Delta ABC$  اور  $\Delta PQR$  میں ایک سے ایک کی مطابقت ہے اور  $\frac{AB}{QR} = \frac{BC}{PR} = \frac{CA}{PQ}$  ہو تو ذیل میں سے کون سا بیان صحیح ہے؟

- (A)  $\Delta PQR \sim \Delta ABC$  (A)  $\Delta PQR \sim \Delta CAB$  (B)  
(C)  $\Delta CBA \sim \Delta PQR$  (D)  $\Delta BCA \sim \Delta PQR$

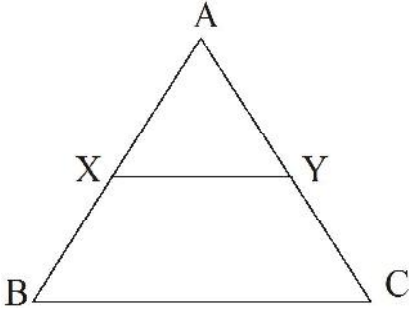


(2) اگر  $\Delta ABC$  اور  $\Delta PQR$  میں  $\angle A \cong \angle P$  اور  $\angle C \cong \angle R$  تو درج ذیل میں سے کون سا بیان غلط ہے؟

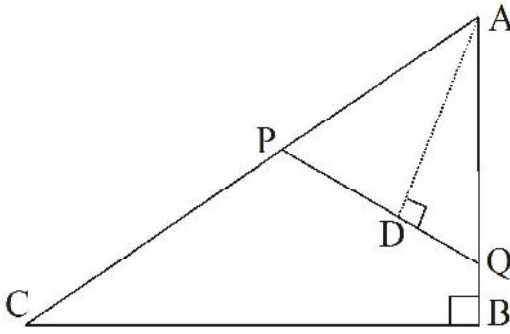
- (i)  $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR}$  (ii)  $\frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$   
(iii)  $\frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$  (iv)  $\frac{BC}{PQ} = \frac{AC}{QR}$

(3) شکل میں اگر قطعہ  $BC$  قطعہ  $XY \parallel$  ہو تو درج ذیل

میں کون سا بیان صحیح ہے؟



- (i)  $\frac{AB}{AC} = \frac{AX}{XY}$  (ii)  $\frac{AX}{XB} = \frac{AY}{AC}$   
(iii)  $\frac{AX}{YC} = \frac{AY}{XB}$  (iv)  $\frac{AB}{YC} = \frac{AC}{XB}$



(4)  $\Delta ABC$  اور  $\Delta APQ$  میں  $AB \perp BC$  اور  $AD \perp PQ$  تو

- $\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta APQ)} = \dots\dots\dots$   
(A)  $\frac{AB}{AD}$  (B)  $\frac{BC}{PQ}$   
(C)  $\frac{BC \times AB}{PQ \times AD}$  (D)  $\frac{AB^2}{AD^2}$

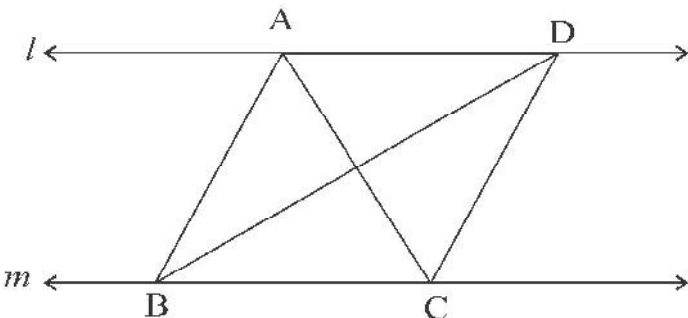
(5) اگر دو متشابہ مثلثوں کے رقبوں کی نسبت 50 : 200 ہو تو ان کے نظیری اضلاع کی نسبت..... ہوگی۔

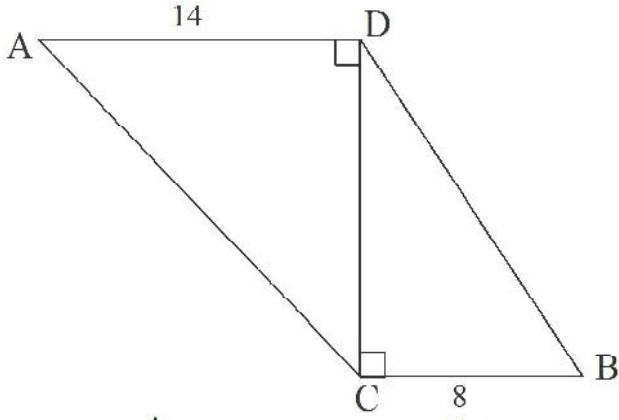
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 5 : 10 (D) 4 : 1

سوال 1 (B): مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے۔ ہر ایک سوال 1 نمبر کے لیے۔

(1) اگر شکل میں  $m \parallel l$  خط، ثابت کیجیے

$$A(\Delta ABC) = A(\Delta BCD)$$

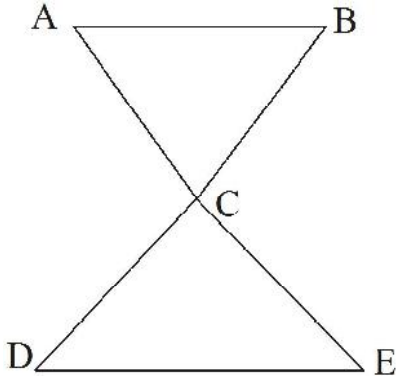




(2) شکل میں  $AD \perp DC$  اور  $DC \perp BC$  اور

سم  $AD = 14$  اور سم  $BC = 8$  ہو تو

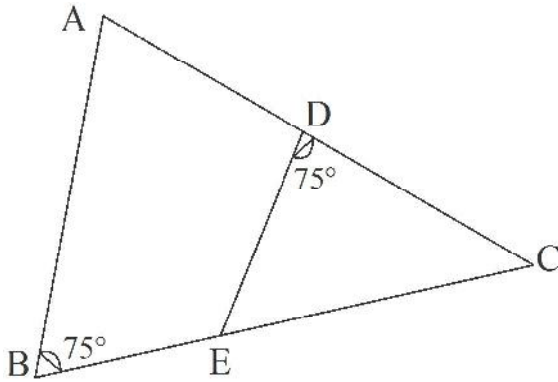
$$\frac{A(\Delta ADC)}{A(\Delta DBC)} = ?$$



(3) شکل میں اگر  $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$  ہو تو ثابت کیجیے

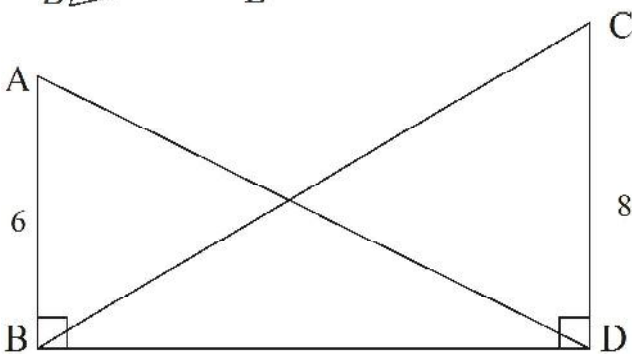
$$\Delta ACB \sim \Delta ECD$$

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = ? \text{ اور } AB : PQ = 3 : 4 \text{ اور } \Delta ABC \sim \Delta PQR \text{ ہو تو؟} \quad (4)$$



(5) شکل میں اگر  $\angle ABC = 75^\circ$  اور  $\angle EDC = 75^\circ$

ہو تو دونوں مثلث کس آزمائش کی رو سے متشابه ہیں؟ ان کی متشابهت کی ایک سے ایک کی مطابقت لکھیے۔



(6) شکل میں  $\angle ABD = \angle CDB = 90^\circ$ ،  $AB = 6$ ،

$$\frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta DCB)} = ? \text{ ہو تو } DC = 8$$

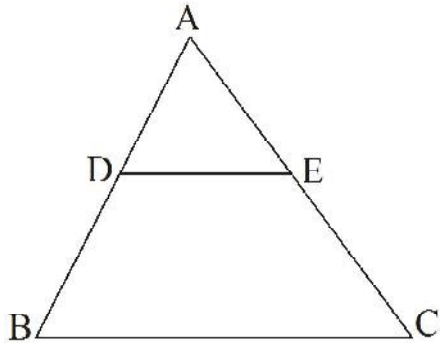
سوال نمبر 2 (A): مندرجہ ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 2 مارکس۔

(1)  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$  تو درج ذیل خانہ پوری کیجیے۔ اگر  $A(\Delta ABC) = 80$  اور  $A(\Delta PQR) = 125$

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{80}{125} = \frac{\square}{\square}$$

$$\therefore \frac{AB}{PQ} = \frac{\square}{\square}$$

(2) شکل میں  $\Delta ABC$  میں  $DE \parallel BC$  اگر سم  $DB = 5.4$  سم،  $AD = 1.8$  سم اور سم  $EC = 7.2$  ہو تو  $AE$  معلوم کیجیے۔



$DE \parallel BC$

حل :  $\Delta ABC$  میں

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

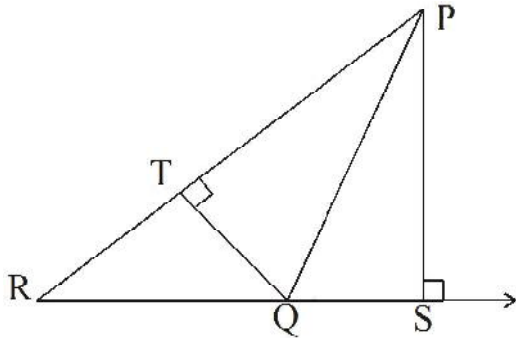
(مناسبت کا بنیادی مسئلہ)

$$\frac{1.8}{5.4} = \frac{AE}{7.2}$$

$$AE = \frac{7.2 \times 1.8}{5.4}$$

$$\therefore AE = \boxed{\phantom{000}} \text{ سم}$$

(3) شکل میں  $QR \perp PS$  قطعہ،  $PS \perp PR$  قطعہ،  $QT \perp PR$  قطعہ۔ اگر  $QR = 6$ ،  $PS = 6$  اور  $PR = 12$  ہو تو  $QT$  معلوم کیجیے۔

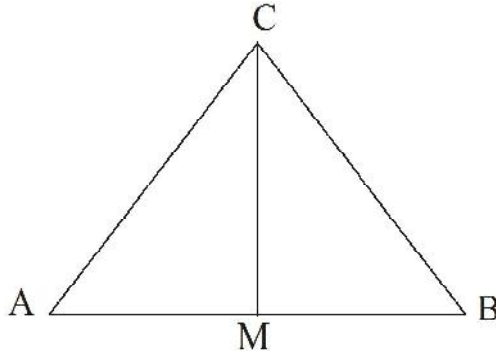


$$A(\Delta PQR) = \frac{1}{2} QR \times PS$$

$$\frac{1}{2} \times PR \times QT = \frac{1}{2} \times 6 \times 6$$

$$\therefore QT = \boxed{\phantom{000}}$$

(4) شکل میں نقطہ M قطعہ AB کا وسطی نقطہ ہے۔  $\Delta ABC$  کا وسطانیہ، قطعہ CM ہے۔



$$\frac{A(\Delta AMC)}{A(\Delta BMC)} = \frac{AM}{MB}$$

$$= \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}}$$

$$\frac{A(\Delta AMC)}{A(\Delta BMC)} = \boxed{\phantom{000}}$$

(5) شکل میں کچھ زاویوں کی پیمائش دی گئی ہے اس پر  $\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$  سے ثابت کرنے کے لیے سرگرمی مکمل کیجیے۔

حل :  $\Delta APQ$  اور  $\Delta ABC$  میں

$$\angle B \cong \angle P$$

(ہر زاویہ  $60^\circ$ )

$$\angle A \cong \angle A$$

(مشترک)

$$\Delta ABC \sim \Delta APQ$$

( $\boxed{\phantom{000}}$ )

$$\therefore \frac{AB}{AP} = \frac{AC}{AQ}$$

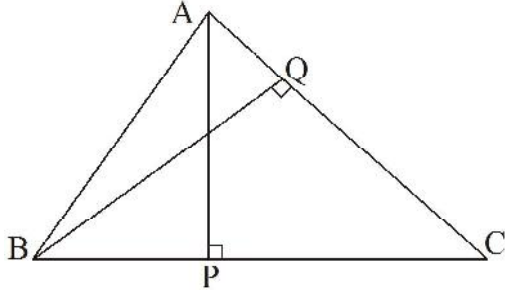
(نظیری اضلاع تناسب میں)



$$\frac{AB - \square}{AP} = \frac{AC - \square}{AQ} \quad (\text{عمل تفصیل})$$
$$\therefore \frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC} \quad (\text{عمل عکس})$$

سوال نمبر 2 (B): مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 2 مارکس۔

(1) ایک مثلث کا قاعدہ 9 اور ارتفاع 5 ہے۔ دوسرے مثلث کا قاعدہ 10 اور ارتفاع 6 ہے۔ تو ان مثلثوں کے رقبوں کی نسبت معلوم کیجیے۔

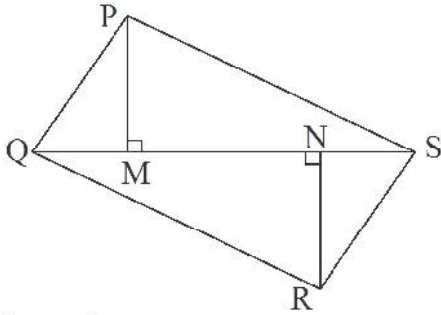


(2) شکل میں  $\Delta ABC$  میں  $BQ \perp AC$ ،  $AP \perp BC$ ،

تو دکھائیے کہ  $A-Q-C$ ،  $B-P-C$

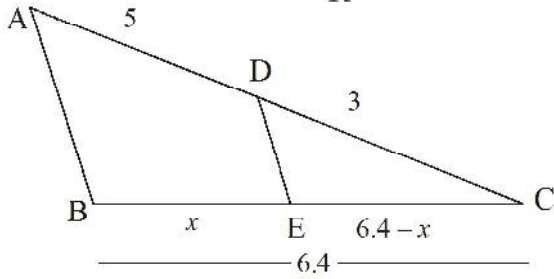
$$\Delta CPA \sim \Delta CQB$$

(3) دو متشابه مثلثوں کے رقبے 225 مربع سم اور 81 مربع سم ہیں۔ اگر چھوٹے مثلث کے ایک ضلع کی لمبائی 12 سم ہو تو بڑے مثلث کے نظیری ضلع کی لمبائی معلوم کیجیے۔



(4) شکل میں  $PM = 10$  سم، مربع سم  $A(\Delta PQS) = 100$ ،

مربع سم  $A(\Delta QRS)$  ہو تو NR معلوم کیجیے۔



(5) شکل میں AB ضلع  $DE \parallel$  قطعہ

اگر  $AD = 5$ ،  $DC = 3$  اور  $BC = 6.4$  ہو تو

BE معلوم کیجیے۔

سوال نمبر 3 (A): مندرجہ ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 3 مارکس۔

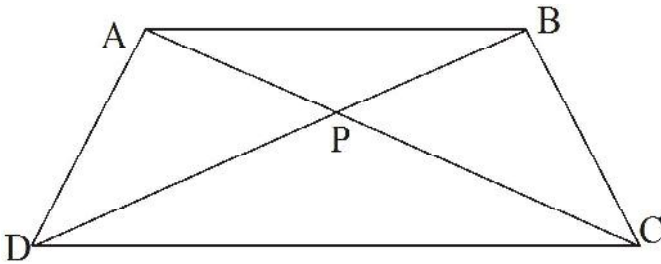
(1) شکل میں قطعہ  $AB \parallel$  قطعہ، وتر AC اور وتر BD

ایک دوسرے کو نقطہ P پر قطع کرتے ہیں تو

$$\frac{PA}{PB} = \frac{PC}{PD}$$

ثابت کرنے کے لیے سرگرمی مکمل

کیجیے۔



ثبوت: (دیا ہوا ہے)  $AB \parallel$  قطعہ

اب  $\Delta CPD$  اور  $\Delta APB$  میں

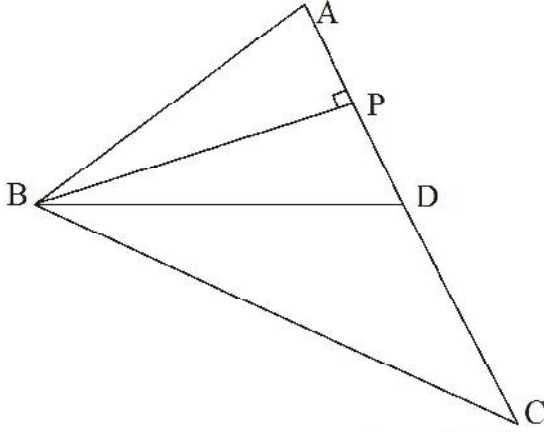
$$\angle PAB \cong \angle PCD \quad (\text{ })$$

$$\angle APB \cong \text{ } \quad (\text{متقابلہ زاویے})$$

$$\therefore \Delta APB \sim \Delta CPD \quad (\text{ })$$

$$\therefore \frac{PA}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{PD}$$

$$\therefore \frac{PA}{PB} = \frac{\text{ }}{PD} \quad (\text{عمل تبدیل})$$



(2) شکل میں  $\Delta ABC$  کے ضلع AC پر نقطہ D اس طرح ہے کہ  $AC = 16$

تو ذیل کی نسبتیں معلوم کرنے کے لیے  $BP \perp AC$ ،  $DC = 9$

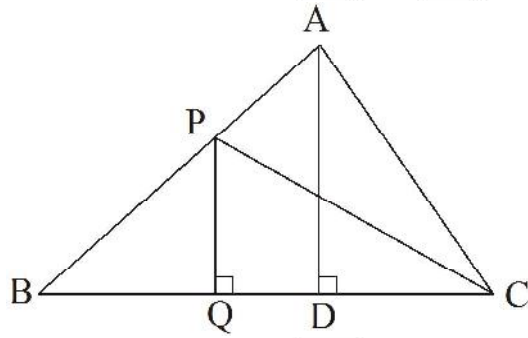
خانہ پوری کیجیے۔

$$AD = AC - DC = 16 - 9 = 7$$

$$(i) \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta ABC)} = \frac{\text{ }}{AC} = \frac{\text{ }}{16} \quad (\text{مساوی ارتفاع کے مثلث})$$

$$(ii) \frac{A(\Delta BDC)}{A(\Delta ABC)} = \frac{\text{ }}{AC} = \frac{\text{ }}{16} \quad (\text{مساوی ارتفاع کے مثلث})$$

$$(iii) \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta BDC)} = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }} \quad (\text{مساوی ارتفاع کے مثلث})$$



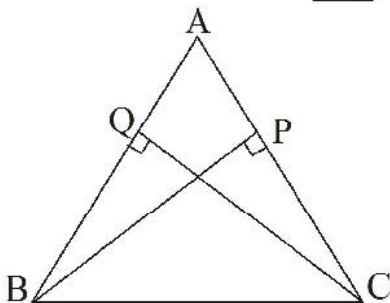
(3) شکل میں  $AD \perp BC$ ،  $PQ \perp BC$

تو درج ذیل نسبتیں معلوم کرنے کے لیے خانہ پری کیجیے۔

$$(i) \frac{A(\Delta PQR)}{A(\Delta PBC)} = \frac{\text{ }}{\text{ }} \quad (\text{ }) \quad \text{حل :}$$

$$(ii) \frac{A(\Delta PBC)}{A(\Delta ABC)} = \frac{\text{ }}{\text{ }} \quad (\text{مساوی قاعدوں کے مسئلہ سے})$$

$$(iii) \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta ADC)} = \frac{\text{ }}{\text{ }} \quad (\text{ })$$



(4) شکل میں  $CQ \perp AB$ ،  $AP \perp AC$

$\Delta AQC \sim \Delta APB$  تو  $A-Q-R$  اور  $A-P-C$

ثابت کرنے کے لیے سرگرمی مکمل کیجیے۔

حل :  $\Delta APB$  اور  $\Delta AQC$  میں

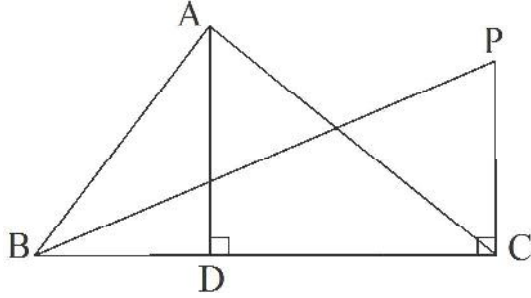
$$\angle APB = \boxed{\phantom{000}} \dots\dots\dots (i)$$

$$\angle AQC = \boxed{\phantom{000}} \dots\dots\dots (ii)$$

$$\angle APB \cong \boxed{\phantom{000}} \dots\dots\dots (i) \text{ اور } (ii) \text{ کی بنا پر}$$

$$\angle PAB \cong \angle QAC \dots\dots\dots (\boxed{\phantom{000}})$$

$$\angle APB \sim \boxed{\phantom{000}} \dots\dots\dots (\boxed{\phantom{000}})$$



(5) درج ذیل خانوں کو مناسب طور سے پر کیجیے۔

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PBC)} = \frac{\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}}} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}}$$

..... (دو مثلثوں کے رقبے)

(6) مساوی ارتفاع والے دو مثلثوں کے رقبوں کی نسبت 2:3 ہے۔ چھوٹے مثلث کا قاعدہ 6 ہے تو بڑے مثلث کے نظیری قاعدے کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے سرگرمی مکمل کیجیے۔

حل: فرض کرو کہ  $A_1$  اور  $A_2$  دو مثلثوں کے رقبے ہیں۔ جبکہ  $b_1$  اور  $b_2$  ان کے نظیری قاعدے ہیں۔

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{2}{\boxed{\phantom{000}}} \dots\dots\dots (i) \text{ (دیا ہوا ہے)}$$

$$b_1 = 6 \text{ اور } b_2 = ?$$

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{b_1}{b_2} \dots\dots\dots \text{ (مساوی ارتفاع کے مثلث)}$$

$$\frac{2}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{b_2} \dots\dots\dots \text{ (نمبر (i) کی بنا پر)}$$

$$b_2 = \frac{\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}}}{2}$$

$$b_2 = \boxed{\phantom{000}}$$

سوال نمبر 3 (B): مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 3 مارکس۔

(1)  $\Delta MNT \sim \Delta QRS$ ۔ نقطہ T سے کھینچے گئے ارتفاع کی لمبائی 5 ہے۔ نقطہ S سے کھینچے گئے ارتفاع کی لمبائی 9 ہے تو نسبت

$$\frac{A(\Delta MNT)}{A(\Delta QRS)} \text{ معلوم کیجیے۔}$$

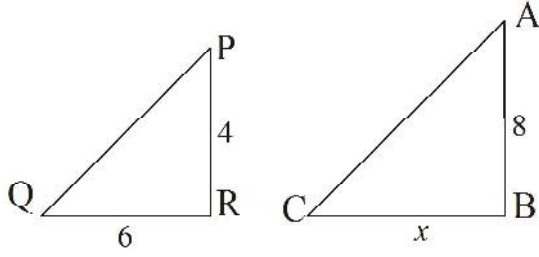
(2) ثابت کیجیے کہ ”اگر دو مثلث متشابه ہوں تو ان کے رقبوں کی نسبت ان کے نظیری ضلعوں کے مربعوں کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔“

(3) ثابت کیجیے ”اگر ایک خط کسی مثلث کے ایک ضلع کے متوازی ہو اور باقی دو اضلاع کو دو متفرق نقاط پر قطع کرے تب وہ خط



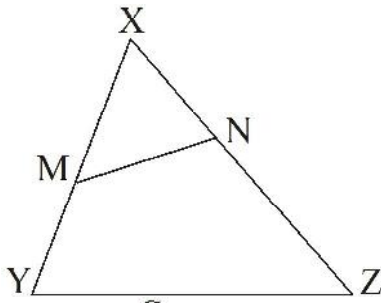
ان اضلاع کو تناسب میں تقسیم کرتا ہے۔“

(4) ثابت کیجیے کہ ”دو مثلثوں کے رقبوں کی نسبت ان کے قاعدے اور نظیری ارتفاعوں کے حاصل ضرب کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔“



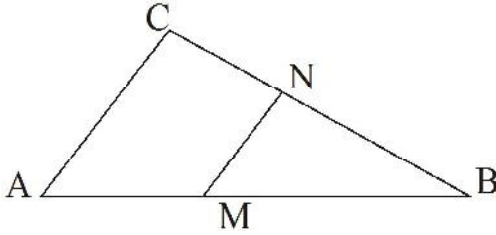
(5) شکل میں دکھائے ہوئے مطابق 8 میٹر اور 4 میٹر اونچائی کے دو ستون ہموار زمین کھڑے ہیں۔ سورج کی روشنی کے ذریعے چھوٹے ستون کے سائے کی لمبائی 6 میٹر ہے اور اسی وقت بڑے ستون کے سائے کی لمبائی کیا ہوگی؟

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 4 مارکس۔  
(1) ایک خط MN،  $\Delta XYZ$  کے اضلاع XY اور XZ کو بالترتیب

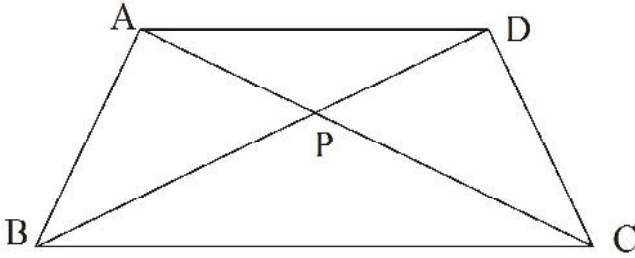


نقاط M اور N پر قطع کرتا ہے۔

$$\text{ثابت کیجیے کہ: } \frac{A(\Delta XMN)}{A(\Delta XYZ)} = \frac{XM \times XN}{XY \times XZ}$$



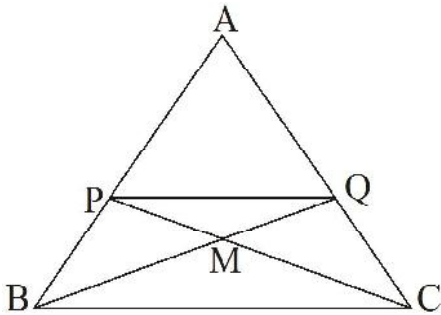
(2)  $\Delta ABC$  میں، ضلع  $AC \parallel MN$  قطعہ، قطعہ MN، مثلث ABC کو مساوی رقبے کے دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے تو  $\frac{AM}{AB}$  کی قیمت معلوم کیجیے۔



(3)  $\square ABCD$  میں، ضلع  $AD \parallel BC$ ، وتر AC اور BD ایک دوسرے سے کر نقطہ P پر قطع کرتے ہیں

$$\text{اگر ہو تو } AP = \frac{1}{3} AC$$

$$\text{ثابت کیجیے: } DP = \frac{1}{2} BP$$



(4) شکل نقاط P اور Q مثلث ABC کے اضلاع AB اور AC پر واقع ہیں۔

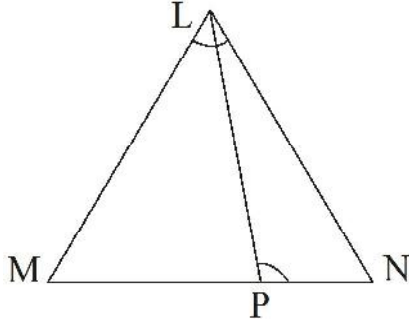
A—Q—C اور A—P—B۔ اگر نقطہ PC اور قطعہ BQ ایک دوسرے کو نقطہ M پر قطع کرتے ہیں اور  $AP = 2 PB$  اور  $AN = 2CQ$  تو

$$\text{ثابت کیجیے کہ } 5CM = 3PC$$

(5)  $\Delta ABC$  میں ضلع  $BC \parallel PQ$  قطعہ اور A—Q—C اگر  $\frac{AP}{AB} = \frac{1}{3}$  اور مربع سم  $A(\square BCQP) = 480$  تو

$A(\Delta ABC)$  معلوم کیجیے۔

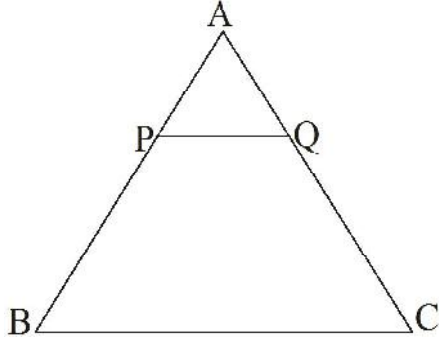




(6) شکل میں  $\angle LPN \cong \angle MLN$  اور  $M-P-N$  میں

$$LN^2 = MN \times PN \text{ ثابت کیجیے کہ}$$

سوال نمبر 5: مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے۔ ہر سوال کے لیے 3 مارکس۔



(1) شکل میں  $\Delta ABC$  متساوی الاضلاع مثلث ہے۔

اور اگر  $BC$  قطعہ  $\parallel PQ$  قطعہ۔

اگر  $AB = 6$  اور  $3A(\Delta APQ) = A(\Delta ABC)$  ہو

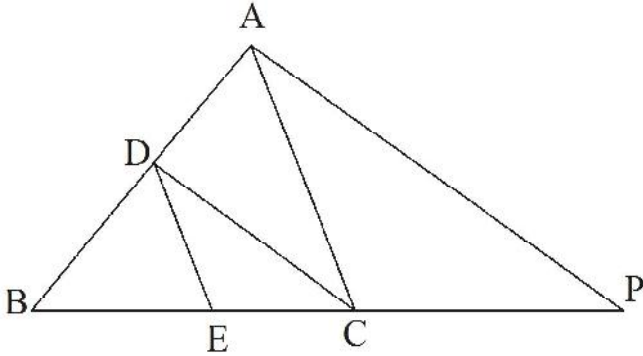
تو  $AP$  کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(2) ایک نقشہ میں مثلثی میدان کے اضلاع کی لمبائی 8 سم، 7 سم اور 6 سم ہے۔ اگر مثلثی میدان کا سب سے بڑا ضلع 400 میٹر کا ہو تو میدان کے بقیہ ضلع معلوم کیجیے۔

(3) اگر  $\Delta LMN \sim \Delta XYZ$  اور اگر  $A(\Delta LMN) = A(\Delta XYZ)$  تو ثابت کیجیے کہ  $\Delta LMN \cong \Delta XYZ$

(4) متوازی الاضلاع  $ABCD$  کے ضلع  $AD$  کو اس طرح بڑھایا گیا ہے اور اس پر ایک نقطہ  $E$  اس طرح ہے  $A-D-E$ ۔

قطعہ  $BC$ ، ضلع  $CD$  کو نقطہ  $F$  پر قطع کرتا ہے تو ثابت کیجیے  $AB \times BF = BE \times CF$



(5) شکل میں اگر  $AC$  ضلع  $\parallel DE$  قطعہ اور

$AP$  ضلع  $\parallel DC$  قطعہ ہو تو ثابت کیجیے کہ

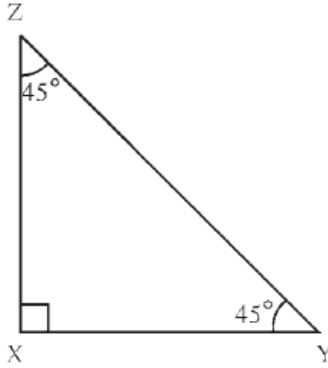
$$\frac{CE}{BE} = \frac{PC}{BC}$$



سوال نمبر 2: (A) : درج ذیل میں سے کوئی دو عملی سرگرمی مکمل کیجیے۔ Que.No.2 (A) 2 mk each

(1) سرگرمی مکمل کیجیے۔

قائمہ الزاویہ مثلث کے حادہ زاویوں کی پیمائش  $45^\circ$  اور  $45^\circ$  ہو تو قائمہ زاویہ بنانے والا ہر ضلع وتر کا  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  گنا ہوتا ہے۔



شکل 2.3

شکل 2.3 کا مشاہدہ کیجیے۔  $\triangle XYZ$  میں،

$$\square = \frac{1}{\sqrt{2}} \times ZY$$

$$\square = \frac{1}{\sqrt{2}} \times ZY$$

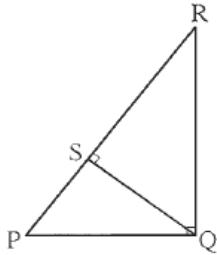
اگر  $ZY = 3\sqrt{2}$  ہو تو  $ZX$  اور  $XY$  معلوم کیجیے۔

$$XY = XZ = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \square$$

$$\therefore XY = XZ = \square$$

(2) سرگرمی مکمل کیجیے۔

مسئلہ : قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر پر کھینچا ہوا ارتفاع، اس ارتفاع کے ذریعے بننے والے وتر کے دونوں حصوں کا ہندسی وسط ہوتا ہے۔



شکل 2.6

ثبوت : قائمہ الزاویہ مثلث PQR میں، وتر  $PR \perp QS$  قطعہ

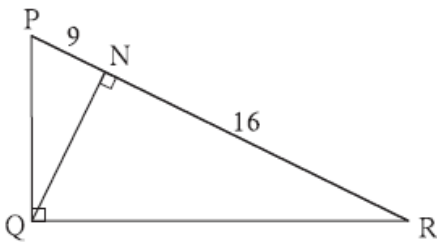
$\therefore \triangle QSR \sim \triangle PSQ$  ... (قائمہ الزاویہ مثلثوں کی تشابہت)

$$\therefore \frac{\square}{PS} = \frac{SR}{\square}$$

$$\therefore \frac{QS}{\square} = \frac{SR}{QS} \quad \dots (\because SQ = QS)$$

$$\therefore QS^2 = \square$$

اس لیے ارتفاع QS، قطعہ PS اور قطعہ SR کا ہندسی وسط ہے۔



شکل 2.13

(3) شکل 2.13 میں  $\angle PQR = 90^\circ$ ،  $PR \perp QN$  قطعہ،

$PN = 9$ ،  $NR = 16$  تو  $QN$  معلوم کیجیے۔

$\triangle PQR$  میں  $PR \perp QN$  قطعہ

$$\therefore NQ^2 = \square \quad \dots (\text{ہندسی وسط کا مسئلہ})$$

$$\therefore QN = \sqrt{PN \times \square}$$

$$= \sqrt{9 \times 16}$$

$$= \square$$

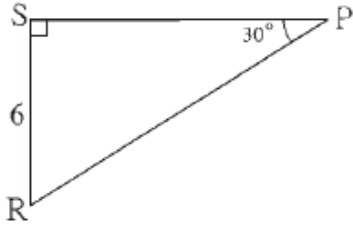
$$= \square$$

سوال نمبر 2: (B) ذیل میں سے کوئی چار ضمنی سوالات حل کیجیے۔ Que.No.2 (B) 2 mk each

(1) ایک مستطیل کا رقبہ 192 مربع سم ہے۔ اس کی لمبائی 16 سم ہے تو اس مستطیل کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(2)  $\triangle RST$  میں  $\angle S = 90^\circ$ ،  $\angle T = 30^\circ$ ، سم  $RT = 12$  تو  $RS$  اور  $ST$  معلوم کیجیے۔

(3) ایک مستطیل کی لمبائی 35 سم اور چوڑائی 12 سم ہے تو اس مستطیل کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔



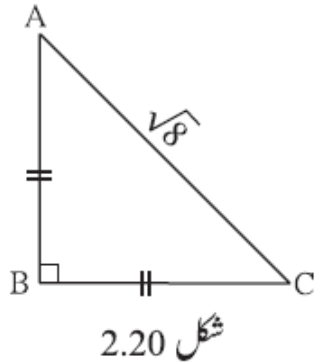
(4) شکل 2.19 میں،  $\triangle PSR$  میں دی ہوئی معلومات کی مدد

سے  $PS$  اور  $RP$  معلوم کیجیے۔

سوال نمبر 3: (A) : درج ذیل میں سے کوئی ایک عملی سرگرمی مکمل کیجیے۔ Que.No.3 (A) 3 mk each

(1) سرگرمی مکمل کیجیے۔

شکل 2.20 میں دی ہوئی معلومات کی بناء پر  $AB$  اور  $BC$  معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے۔



$$AB = BC \dots ( \quad )$$

$$\therefore \angle BAC = \quad$$

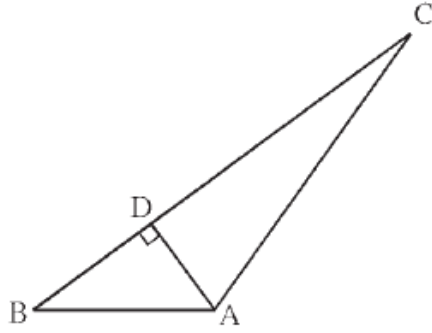
$$\therefore AB = BC = \quad \times AC$$

$$= \quad \times \sqrt{8}$$

$$= \quad \times 2\sqrt{2}$$

$$= \quad$$

(2) عملی سرگرمی مکمل کیجیے۔



شکل 2.16

(7) شکل 2.16 کا مشاہدہ ...

△ABC میں، قطعہ AD ⊥ BC قطعہ تو ثابت کیجیے کہ

$$AB^2 + CD^2 = BD^2 + AC^2$$

△ADC میں ∠ADC = 90° فیثاغورث کے مسئلے کی رؤ سے،

$$\square = AD^2 + CD^2$$

$$\therefore \square = AC^2 - CD^2 \quad \dots (I)$$

△ADB میں ∠ADB = 90°، فیثاغورث کے مسئلے کی رؤ سے،

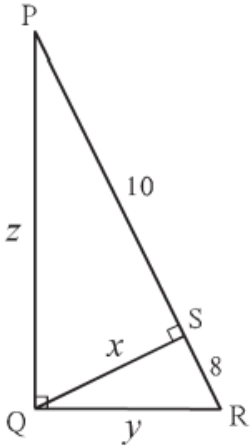
$$\square = AD^2 + BD^2$$

$$\therefore AD^2 = \square \quad \dots (II)$$

$$\square - BD^2 = AC^2 - \square \quad \dots [(I) \text{ اور } (II) \text{ سے}]$$

$$\therefore AB^2 + CD^2 = AC^2 + BD^2$$

(3) عملی سرگرمی مکمل کیجیے۔



△PQR میں، ∠PQR = 90°، قطعہ QS ⊥ PR قطعہ ہو تو x, y, z کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

$$QS = \sqrt{PS \times \square} \quad \text{حل : } \triangle PQR \text{ میں، } \angle PQR = 90^\circ$$

$$= \sqrt{10 \times 8}$$

$$= \sqrt{5 \times 2 \times 8}$$

$$= \sqrt{5 \times 16}$$

$$\therefore x = \square$$

△QSR میں، ∠QSR = 90°

$$QR^2 = QS^2 + \square \quad \dots (\text{فیثاغورث کا مسئلہ})$$

$$= (4\sqrt{5})^2 + 8^2$$

$$= \square + 64$$

$$= 80 + 64$$

$$= 144$$

$$\therefore QR = 12, \therefore y = 12$$

△PSQ میں، ∠QSP = 90°

$$PQ^2 = QS^2 + \square \quad \dots (\text{فیثاغورث کا مسئلہ})$$

$$= (4\sqrt{5})^2 + 10^2$$

$$= \square + 100$$

$$= 80 + 100$$

$$= 180$$

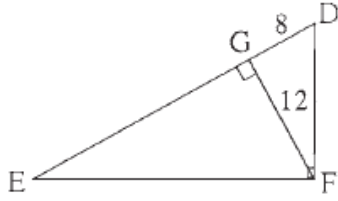
$$= 36 \times 5$$

$$\therefore PQ = 6\sqrt{5}, \therefore z = 6\sqrt{5}$$

$$\text{جواب : } z = 6\sqrt{5}, y = 12, x = 4\sqrt{5}$$

سوال نمبر 3: (B) : درج ذیل میں سے کوئی دو سوال حل کیجیے۔ **Que.No.3 (B) 3 mk each**

(1) ثابت کیجیے۔



شکل 2.21

شکل 2.21 میں،  $\angle DFE = 90^\circ$ ، قطعہ  $ED \perp$  قطعہ  $FG$

اگر  $GD = 8$ ،  $FG = 12$  ہو تو درج ذیل معلوم کیجیے۔

- (i) EG (ii) FD (iii) EF

(2) ایک متساوی الاضلاع مثلث کا ارتفاع  $\sqrt{3}$  سم ہے۔ مثلث کے ضلع کی لمبائی اور احاطہ معلوم کیجیے۔

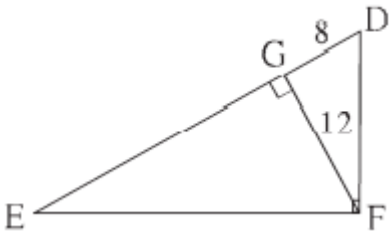
(3)  $\triangle ABC$  متساوی الاضلاع مثلث ہے۔ قاعدہ BC پر نقطہ P اس طرح ہے کہ  $PC = \frac{1}{3} BC$ ، اگر سم  $AB = 6$  ہو تو AP معلوم کیجیے۔

(4) ثابت کیجیے کہ قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر کا مربع، باقی دو اضلاع کے مربعوں کے مجموعے کے برابر ہوتا ہے۔

(5)  $\angle DFE = 90^\circ$ ، قطعہ  $ED \perp$  قطعہ  $FG$

اگر  $GD = 8$ ،  $FG = 12$  ہو تو درج ذیل معلوم کیجیے۔

- (i) EG (ii) FD (iii) EF



سوال نمبر 4: کوئی دو ضمنی سوالات حل کیجیے۔ **Que.No.4: 4 mk each**

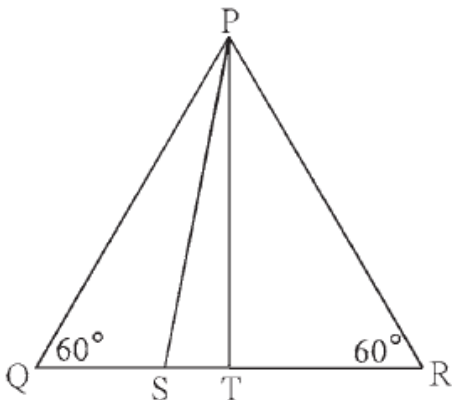
(1) ثابت کیجیے۔

شکل 2.35 میں  $\triangle PQR$  متساوی الاضلاع مثلث ہے۔

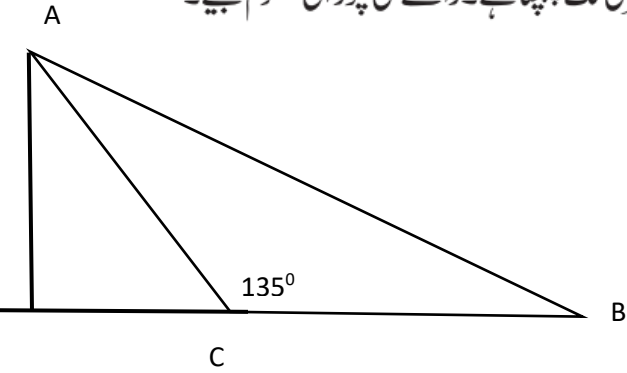
قطعہ QR پر نقطہ S اس طرح ہے کہ

$$QS = \frac{1}{3} QR$$

$$9PS^2 = 7PQ^2$$



- (2) راستے کے دونوں جانب ایک دوسرے کے مقابل واقع عمارتوں کی دیواریں ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔ 5.8 میٹر لمبی سیڑھی کا ایک سر راستے پر کہیں رکھا ہوا ہے تو اس کا اوپری سرا پہلی عمارت کی 4 میٹر اونچائی پر واقع کھڑکی تک پہنچتا ہے۔ اسی جگہ سے سیڑھی دوسری جانب موڑنے پر اس کا اوپری سرا دوسری عمارت کی 4.2 میٹر اونچائی پر واقع کھڑکی تک پہنچتا ہے۔ راستے کی چوڑائی معلوم کیجیے۔



(3)  $\Delta ABC$  میں  $\angle ACB = 135^\circ$ ، ثابت کیجیے،

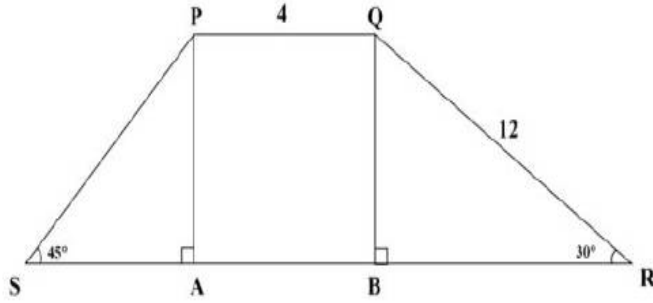
$$AC^2 = AB^2 + BC^2 + 4A(\Delta ABC)$$

(4) ذیل کی شکل میں،  $\square PQRS$  ایک ذوزنقہ ہے۔ جس

میں ضلع  $PQ \parallel RS$ ،  $\angle S = 45^\circ$

،  $\angle R = 30^\circ$ ،  $PQ = 4$ ،  $QR = 12$  ہو تو

ضلع  $SR$  کی لمبائی معلوم کیجیے



سوال نمبر 5: کوئی ایک ضمنی سوالات حل کیجیے۔ Que.No.5: 3

(1)  $\Delta PQR$  میں  $PQ = \sqrt{8}$ ،  $QR = \sqrt{5}$ ،  $PR = \sqrt{3}$  ہو تو کیا  $\Delta PQR$  قائمہ الزاویہ مثلث ہے؟ اگر ہو تو مثلث کا کون سا زاویہ قائمہ زاویہ ہے۔

(2) نازیہ اور حذیفہ ایک مقام سے ایک ہی وقت میں مشرق اور شمال کی سمت یکساں رفتار سے روانہ ہوئے دو گھنٹے بعد ان کے درمیان فاصلہ  $15\sqrt{2}$  کلومیٹر ہے۔ تو ان کی فی گھنٹہ رفتار معلوم کیجیے۔

(3) اگر  $a, b$  طبعی اعداد ہوں اور  $a > b$  ہو تو  $[(a^2 + b^2), (a^2 - b^2), (2ab)]$ ، فیثاغورث کے اعدادِ ثلاثہ ہوتے ہیں۔ ثابت کیجیے  $a = 3$  اور  $b = 5$  لے کر فیثاغورث کے اعدادِ ثلاثہ معلوم کیجیے۔



## دائرہ (Circle)

سوال نمبر 1 (A): درج ذیل سوالوں کے کثیر متبادل جوابات میں صحیح جواب منتخب کیجیے۔ (ہر سوال کے لیے 1 مارک)

(1) تین غیر ہم خطی نقاط A, B, C سے گزرنے والے کتنے دائرے بنائے جاسکتے ہیں؟

- (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار

(2) دو دائرے جن کے نصف قطر بالترتیب 5.5 سم اور 3.3 سم ہیں ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرتے ہیں۔ ان کے مرکزوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سم ہے؟

- (a) 4.4 (b) 8.8 (c) 2.2 (d) 8.8 یا 2.2

(3) 'O' مرکز والے دائرے کے قوس ACB میں  $\angle ACB$  قوسی زاویہ بنایا گیا ہے۔ اگر  $\angle ACB = 65^\circ$  ہو تو  $m(\text{قوس ACB})$ ؟

- (a)  $65^\circ$  (b)  $130^\circ$  (c)  $245^\circ$  (d)  $230^\circ$

(4) 6.5 سم نصف قطر والے دائرے میں ..... سم لمبائی کا وتر نہیں بنایا جاسکتا۔

- (a) 6.5 (b) 13 (c) 13.5 (d) 12

(5) دو نقاط پر قطع کرنے والے دو دائروں کے درمیان کتنے مشترک وتر بنائے جاسکتے ہیں؟

- (a) لاتعداد (b) صفر (c) دو (d) صرف ایک

(6) ایک دائرے کے سب سے بڑے وتر کی لمبائی 17 سم ہے تو اس دائرے کا نصف قطر کتنا ہوگا؟

- (a) 17 (b) 8.5 (c) 34 (d) 7

(7) ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرنے والے دو دائروں پر زیادہ سے زیادہ کتنے مشترک مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟

- (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار

(8) درج ذیل دائروں کی جوڑی میں متماثل دائرے کون سے ہیں؟

- (a)  (b)  (c)  (d) 

سوال نمبر 1 (B): ذیل کے ضمنی سوالات حل کیجیے۔ (ہر سوال کے لیے 1 مارک)

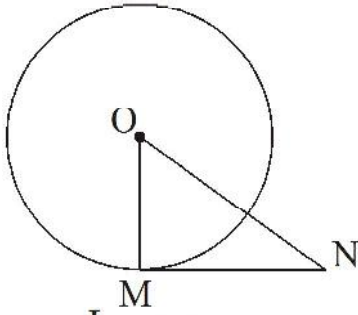
(1) 4.5 سم نصف قطر والے دائرے کے دو مماس ایک دوسرے کے متوازی ہیں تو ان دو مماسی قطعات کے درمیان فاصلہ کتنا ہے؟

(2) ایک دوسرے کو اندرونی طور پر مس کرنے والے دو دائروں کے نصف قطر بالترتیب 3.5 سم اور 4.8 سم ہیں۔ تب ان کے مرکزوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

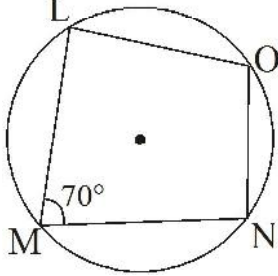
(3) ایک دائرے کے سب سے بڑے وتر کی لمبائی 13 سم ہے تو اس دائرے کا نصف قطر کتنا ہوگا؟

(4) 8 سم اور 10 سم قطر والے دو دائرے ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرتے ہیں ان دائروں کے مرکزوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

(5) ایک دائرے میں اصغر قوس کی پیمائش  $75^\circ$  ہے۔ اس کے نظیری اکبر قوس کی پیمائش کیا ہوگی؟



(6)  $\Delta MNO$  میں  $\angle N = 50^\circ$  جب کہ O دائرے کا مرکز اور MN دائرے کا مماس ہے تو  $\angle OMN$  اور  $\angle MON$  کی پیمائش لکھیے۔

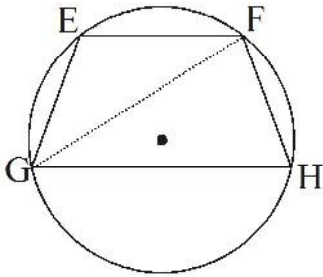


(7)  $\square LMNO$  مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع ہے۔

$\angle LMN = 70^\circ$  تب  $\angle LON$  کی پیمائش کیا ہوگی؟

(8) ایک دائرے کا نصف قطر 14 سم ہے تو اس دائرے کے سب سے بڑے وتر کی لمبائی کیا ہوگی؟

سوال نمبر 2 (A): سرگرمی مکمل کیجیے۔ (ہر ایک سوال کے لیے 2 مارکس)



(1) شکل میں  $GH \parallel EF$  وتر تو  $FH$  وتر  $EG \cong$  وتر

ثابت کرنے کے لیے سرگرمی مکمل کیجیے۔

ثبوت: قطعہ GF کھینچیے۔

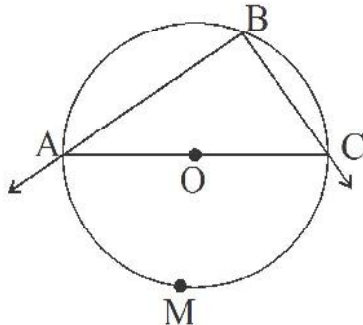
$\angle EFG = \angle FGH$  ..... ( ) (i)

$\angle EFG =$  ..... (قوسی زاویہ کا مسئلہ) (ii)

$\angle FGH =$  ..... (قوسی زاویہ کا مسئلہ) (iii)

$m(\text{قوس } EG) =$  ..... (1), (2) اور (3) کی بنا پر

$\therefore$  وتر  $EG \cong$  وتر  $FH$  (متماثل قوسین کے نظیری وتر متماثل)



(2) شکل کا مشاہدہ کر کے سرگرمی مکمل کیجیے۔

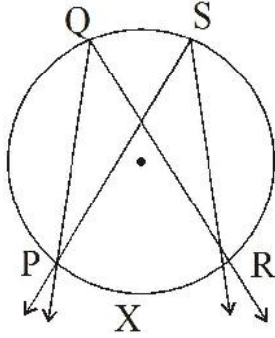
قطعہ AC دائرے کا قطر ہے۔

$\therefore m(\text{قوس } AMC) = 180^\circ$

$$m\angle ABC = \frac{1}{2} m(\text{قوس } \square) \quad (\text{قوسی زاویہ کا مسئلہ})$$

$$\therefore \angle ABC = \frac{1}{2} \times \square$$

$$\therefore \angle ABC = \square$$

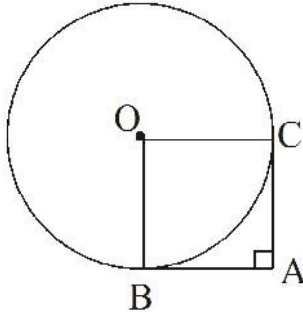


$$m\angle PQR = \frac{1}{2} m(\text{قوس } PXR)$$

$$\angle \square = \frac{1}{2} m(\text{قوس } PXR)$$

$$m\angle PQR = m \square$$

$$\therefore \angle PQR \cong \angle PSR$$



$$\angle OBA = 90^\circ \quad (\square)$$

$$\angle OCA = 90^\circ \quad (\square)$$

$$\angle BAC = 90^\circ \quad (\text{دیا ہوا ہے})$$

$$\therefore \angle BOC = \square \quad (\text{ذو اربعۃ الاضلاع کا باقی ماندہ زاویہ})$$

$$\therefore \square BACO \text{ ایک } \square \text{ ہے۔} \quad (\text{تعریف کی بنیاد پر})$$

$$\therefore AB = BC \quad (\square)$$

$\square BACO$  ایک مربع ہے کیونکہ مستطیل کے متصلہ اضلاع مساوی ہوں تو وہ مربع ہوتا ہے۔

$\therefore$  نصف دائرہ کا قوسی زاویہ  $\square$  ہوتا ہے۔

(3) شکل میں  $\angle PQR$  اور  $\angle PSR$  ایک ہی قوس کے

قوسی زاویے ہیں۔

$\angle PQR \cong \angle PSR$  ثابت کرنے کے لیے درج ذیل

سرگرمی مکمل کیجیے۔

$$(\square) \quad (i)$$

$$(\square) \quad (ii)$$

(1) اور (2) کی بناء پر

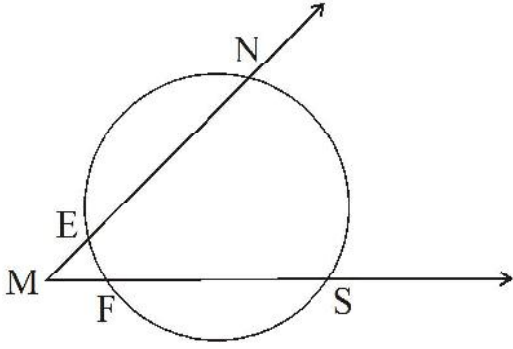
(4) شکل میں 'O' مرکز والے دائرے کے نقاط B اور C سے کھینچے

گئے مماس نقطہ A پر قطع کرتے ہیں۔ اگر  $\angle BAC = 90^\circ$

ہو تب یہ ثابت کرنے کے لیے کہ  $\square BACO$  ایک مربع

ہے چوکونوں کو پر کر کے سرگرمی مکمل کیجیے۔

سرگرمی:  $\square BACO$  میں



(5) شکل میں  $m(\text{قوس NS}) = 125^\circ$ ،  $m(\text{قوس EF}) = 37^\circ$  ہو  
تو NMS کی پیمائش معلوم کرنے کے لیے سرگرمی مکمل کیجیے۔

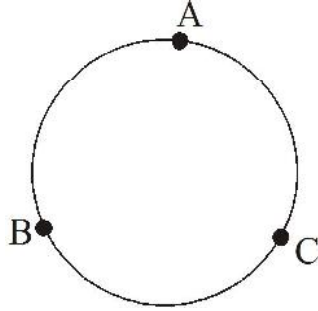
$$\angle NMS = \frac{1}{2} [m(\text{قوس NS}) - m(\text{قوس } \boxed{\phantom{00}})]$$

$$\therefore \angle NMS = \frac{1}{2} \times (125 - \boxed{\phantom{00}})$$

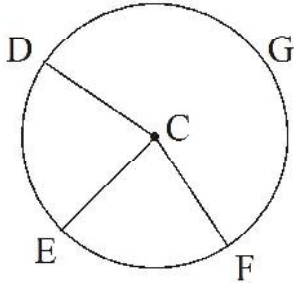
$$\therefore \angle NMS = \frac{1}{2} \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$\therefore \angle NMS = \boxed{\phantom{00}}$$

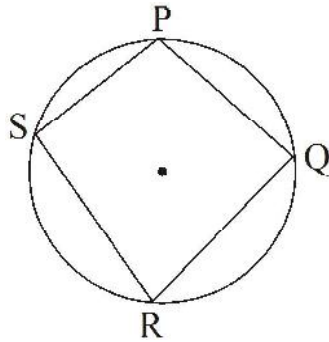
سوال نمبر 2 (B): مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے۔ (ہر ایک سوال کے لیے 2 مارکس)



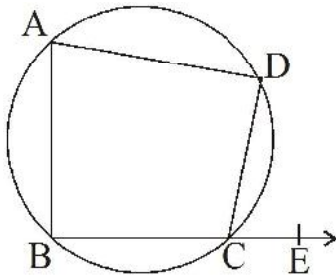
(1) 'O' مرکز والے دائرے پر A, B, C یہ تین نقاط واقع ہیں۔ قوس BC اور قوس AB کی پیمائش بالترتیب  $110^\circ$  اور  $125^\circ$  ہو تو قوس AC کی پیمائش معلوم کیجیے۔



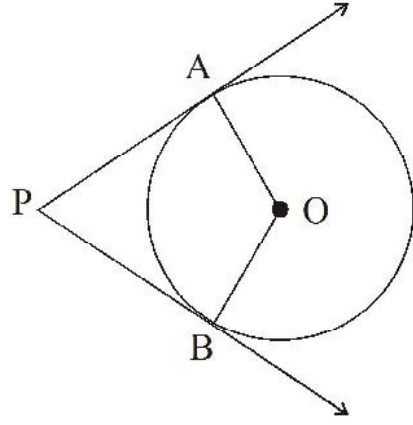
(2) شکل میں C مرکز والے دائرے پر E, D, G اور F نقاط واقع ہیں۔  $\angle ECF$  کی پیمائش  $70^\circ$  اور قوس DEF کی پیمائش  $200^\circ$  ہو تو قوس DE اور قوس DG کی پیمائش معلوم کیجیے۔



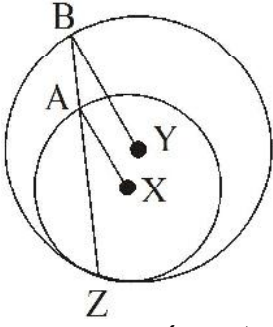
(3) شکل میں  $\square PQRS$  مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع ہے۔  $\angle PSR = 110^\circ$  ہو تو معلوم کیجیے  
(i)  $\angle PQR$  (ii)  $m(\text{قوس PQR})$



(4)  $\square ABCD$  مستقیم المحیط ذو اربعۃ اضلاع ہے اور  $\angle BAD = 115^\circ$  اگر B—C—E ہو تو  $\angle BCD$  اور  $\angle DCE$  معلوم کیجیے۔

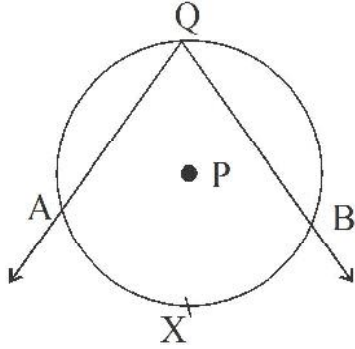


(5) شکل میں 'O' دائرے کا مرکز ہے۔ PA اور PB دائرے کے بیرون میں واقع نقطہ P سے دائرے پر مماس ہیں۔ اگر  $\angle AOB = 105^\circ$  ہو تو  $\angle APB$  کی پیمائش معلوم کیجیے۔



(6) شکل میں X اور Y مرکز والے دو دائرے اندرونی طور پر نقطہ Z پر مس کرتے ہیں۔ قطعہ BZ دائرے کا وتر ہے اور چھوٹے دائرے کو نقطہ A پر قطع کرتا ہے تو ثابت کیجیے کہ قطعہ  $AX \parallel BY$  قطعہ

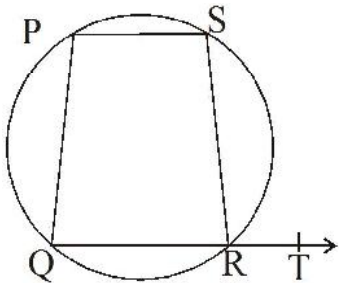
(7) ایک دائرے کے مرکز سے 12.5 سم فاصلے پر واقع ایک نقطے سے دائرے پر کھینچے گئے مماسی قطعہ کی لمبائی 12 سم ہے تو اس دائرے کا قطر کتنے سم کا ہے؟



(8) شکل میں P مرکز والے دائرے کے قوس AQB میں قوسی زاویہ بنایا گیا ہے۔ اگر  $m\angle AQB = 75^\circ$  ہو تو  $m$ (قوس AQB) کتنا ہوگا؟

سوال نمبر 3 (A): سرگرمی مکمل کیجیے۔ (ہر ایک سوال کے لیے 3 مارکس)

(1) مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع کا خارجہ زاویہ اس کے متصلہ زاویے کے مقابل کے زاویے کے متماثل ہوتا ہے۔ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔



$\square PQRS$  مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع ہے۔

ثابت کرنا ہے  $\angle SRT \cong \angle \square$

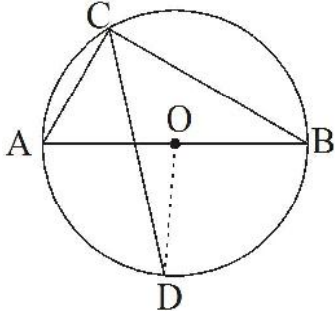
ثبوت:

$\angle SRT + \angle \square = 180^\circ$  (خطی جوڑی کے زاویے) (i)

$\angle SRQ + \angle \square = 180^\circ$  (مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع کے مقابل کے زاویے) (ii)

$\angle SRT + \angle \square = \angle SRQ + \angle \square$  (i) اور (ii) کی بنا پر

$\therefore \angle SRT = \angle \square$



(2) شکل میں 'O' مرکز والے دائرے کا قطر قطع AB ہے۔

قوسی زاویہ ACB کا ناصف دائرے کو نقطہ D پر قطع

کرتا ہے تو ثابت کیجیے کہ

قطع AD  $\cong$  قطع BD

ثبوت: قطع OD کھینچیے۔

$$\angle ACB = \boxed{\phantom{000}} \quad (\text{نصف دائرے کا قوسی زاویہ})$$

$$\angle DCB = \boxed{\phantom{000}} \quad (\angle C \text{ کا ناصف CD ہے})$$

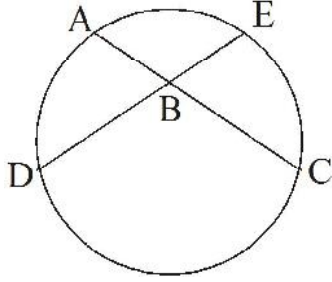
$$m(\text{قوس BD}) = \boxed{\phantom{000}} \quad (\text{قوسی زاویہ کا مسئلہ})$$

$$\angle DOB = \boxed{\phantom{000}} \quad (\text{قوس کی پیمائش کی تعریف}) \quad (i)$$

$$\text{قطع OA} \cong \text{قطع OB} \quad (\boxed{\phantom{000}}) \quad (ii)$$

خط OD قطع AB کا  $\boxed{\phantom{000}}$  ہے۔ (i اور ii کی رو سے)

$$\therefore \text{قطع AD} \cong \text{قطع BD}$$



(3) شکل میں وتر AC اور وتر DE ایک دوسرے کو نقطہ B پر

قطع کرتے ہیں۔ اگر  $\angle ABE = 108^\circ$  اور

$m(\text{قوس AE}) = 95^\circ$  ہو تو  $m(\text{قوس DC})$  کی پیمائش

معلوم کرنے کے لیے دی گئی سرگرمی مکمل کیجیے۔

$$\text{حل: } \angle ABE = 108^\circ \quad m(\text{قوس AE}) = 95^\circ$$

$\angle ABE$  کا راس دائرہ کے اندرون میں ہے اور اس کا مقطوعہ قوس AE ہے۔

$$\angle ABE = \frac{1}{2} [m(\text{قوس } \boxed{\phantom{000}}) + m(\text{قوس DC})]$$

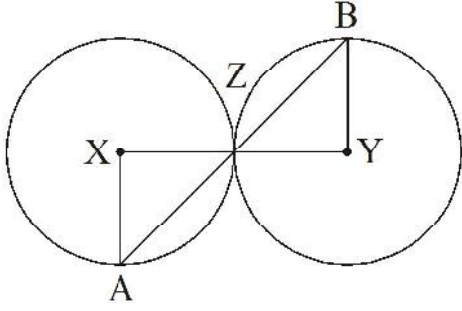
$$108 = \frac{1}{2} \times [\boxed{\phantom{000}} + m(\text{قوس DC})]$$

$$108 \times 2 = \boxed{\phantom{000}} + m(\text{قوس DC})$$

$$\boxed{\phantom{000}} = 95 + m(\text{قوس DC})$$

$$m(\text{قوس DC}) = \boxed{\phantom{000}} - 95$$

$$\therefore m(\text{قوس DC}) = \boxed{\phantom{000}}$$



(4) شکل میں X اور Y مرکز والے دائرے ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرتے ہیں۔ ان کا نقطہ تماس Z ہے۔ نقطہ Z سے گزرنے والا قاطع خط ان دائروں کو بالترتیب نقطہ A اور نقطہ B پر قطع کرتا ہے تو ثابت کیجیے:

YB نصف قطر  $\parallel$  AX نصف قطر

ثبوت: مس کرنے والے دائروں کے مسئلہ کی بنیاد پر

نقاط X, Y اور Z  $\square$  ہیں۔

$$\therefore \angle XZA \cong \angle \square = a$$

(متقابلہ زاویے) (i)

$$\text{قطعہ } XA \cong \text{قطعہ } XZ$$

(ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

$$\therefore \angle XAZ \cong \angle \square = a$$

(ii) (متساوی الساقین مثلث کا مسئلہ)

$$\text{قطعہ } YB \cong \text{قطعہ } \square \text{ اسی طرح}$$

(ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

$$\therefore \angle BZY \cong \angle \square = a$$

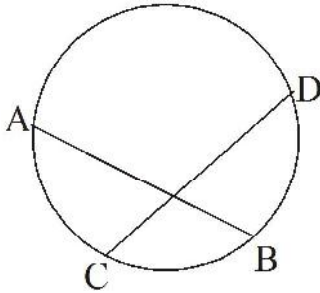
(iii) (متساوی الساقین مثلث کا مسئلہ)

$$\therefore \angle XAZ \cong \square$$

(i), (ii) اور (iii) کی بنا پر

$$\therefore \text{YB نصف قطر} \parallel \text{XZ نصف قطر}$$

(متبادلہ زاویوں کی آزمائش)



(5) شکل میں CD وتر  $\cong$  AB وتر تو قوس AC  $\cong$  قوس BD

ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔

سرگرمی: CD وتر  $\cong$  AB وتر (دیا گیا ہے)

$$\text{قوس } ACB \cong \text{قوس } \square \text{ (متماثل وتروں کے نظیری قوسین)} \quad (i)$$

$$\text{اب } m(\text{قوس } ACB) = m(\text{قوس } AC) + \square \quad (\text{قوسین کی جمع}) \quad (ii)$$

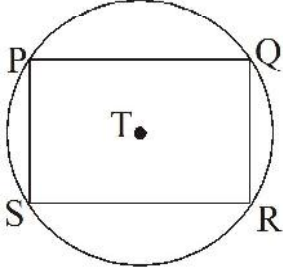
$$m(\text{قوس } CBD) = m(\text{قوس } CB) + \square \quad (\text{قوسین کی جمع}) \quad (iii)$$

$$m(\text{قوس } AC) + m(\text{قوس } CB) = m(\text{قوس } CD) + \square \quad (i), (ii) \text{ اور } (iii) \text{ کی بنا پر}$$

$$m(\text{قوس } AC) = \square \quad (\text{طرفین سے } m(\text{قوس } CB) \text{ خارج کرنے پر})$$

$$\therefore \text{قوس } AC \cong \square$$





(6) شکل میں T مرکز والے دائرے میں ایک مستطیل PQRS

بنایا گیا ہے۔ PQ قوس  $\cong$  SR قوس اور

QR قوس  $\cong$  SP قوس تو PQR قوس  $\cong$  SPQ قوس

ثابت کرنے کے لیے مندرجہ ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔

سرگرمی :-  $\square$ PQRS ایک مستطیل ہے۔

وتر PQ  $\cong$  وتر SR

(مستطیل کے مقابل کے ضلع)

قوس PQ  $\cong$  قوس

(متماثل وتروں کے نظیری قوس)

وتر PS  $\cong$  وتر QR

(مستطیل کے مقابل کے اضلاع)

قوس SP  $\cong$  قوس

(متماثل وتروں کے نظیری قوس)

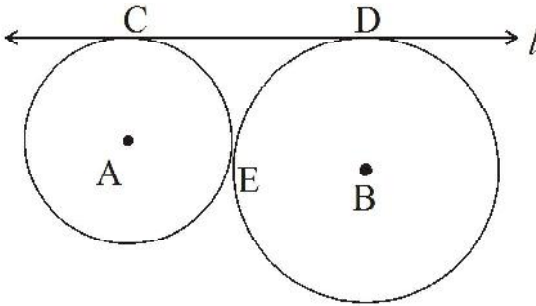
قوس SP اور قوس QR کی پیمائش مساوی ہیں۔

اب  $m(\text{قوس SP}) + \text{} = \text{} + m(\text{قوس QR})$

$m(\text{قوس SPQ}) = \text{}$

قوس SPQ  $\cong$

سوال نمبر 3 (B) : سوالات حل کیجیے۔ (ہر ایک سوال کے لیے 3 مارکس)



(1) شکل میں مرکز A اور مرکز B والے دو دائرے ہیں جو ایک دوسرے

کو نقطہ E پر مس کرتے ہیں۔ خط l ان کا مشترک مماس ہے، انھیں

نقاط C اور D پر مس کرتا ہے۔ اگر دائروں کے نصف قطر بالترتیب

4 سم اور 6 سم ہوں تو قطعہ CD کی لمبائی کتنی ہوگی؟

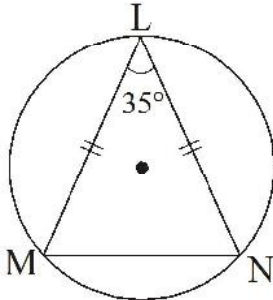
(2) ثابت کیجیے کہ مستقیم المحیط ذواربعتہ الاضلاع کے مقابل کے زاویے متمم ہوتے ہیں۔

(3) دائرے کے بیرونی نقطہ سے اس دائرے پر کھینچے گئے مماسی قطععات متماثل ہوتے ہیں۔ ثابت کیجیے۔

(4) شکل میں وتر LN  $\cong$  وتر LM اور  $\angle L = 35^\circ$  ہو تو

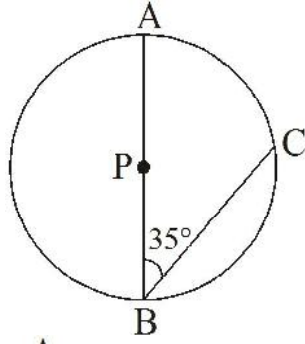
(i)  $m(\text{قوس MN})$

(ii)  $m(\text{قوس LN})$  معلوم کیجیے۔

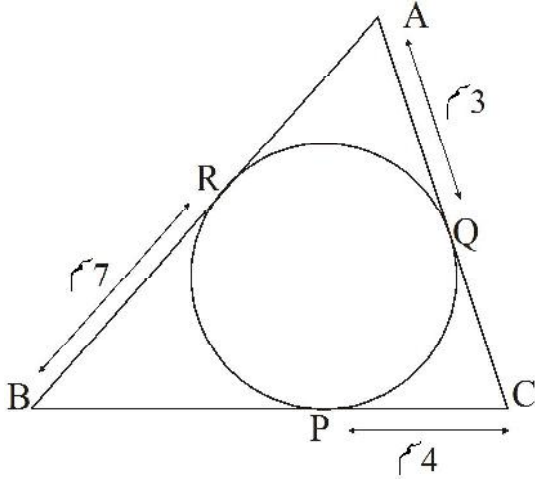


(5) مستقیم المحیط  $\square$ MRPN میں،  $\angle R = (5x - 13)$  اور  $\angle N = (4x + 4)$  ہو تو  $\angle R$  اور  $\angle N$  کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(6) مستقیم المحیط  $\square$ ABCD میں،  $\angle A$  کی پیمائش کا دگنا،  $\angle C$  کی پیمائش کے تین گنا کے مساوی ہے تو  $\angle C$  کی پیمائش کتنی ہے؟

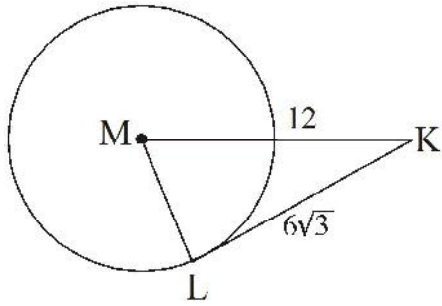


- (7) شکل میں P دائرے کا مرکز ہے اور نقاط A اور B دائرے کے قطر کے اختتامی نقاط ہیں۔ دائرے پر C ایسا نقطہ ہے کہ  $\angle ABC = 35^\circ$  تب  $\angle BAC$ ،  $\angle PCA$  اور  $\angle PCB$  معلوم کیجیے۔

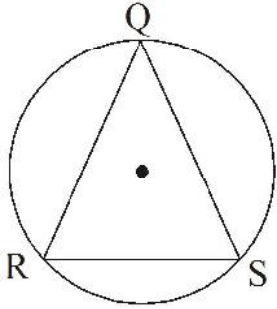


- (8) شکل میں  $\triangle ABC$  کے اضلاع ایک دائرے کے مماس ہیں اور دائرہ کو نقاط Q, P اور R پر مس کرتے ہیں۔ اگر سم  $AQ = 3$ ،  $BR = 7$  اور سم  $PC = 4$  ہو تو  $\triangle ABC$  کا احاطہ معلوم کیجیے۔

سوال نمبر 4: سوالات حل کیجیے۔ (ہر ایک سوال کے لیے 4 مارکس)



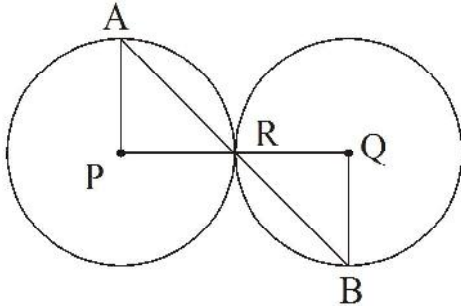
- (1) شکل میں نقطہ M دائرے کا مرکز ہے اور قطعہ KL مماس ہے۔ اگر  $KL = 12$ ،  $MK = 6\sqrt{3}$  ہو تو  
(i) دائرے کا نصف قطر معلوم کیجیے۔  
(ii)  $\angle M$  اور  $\angle K$  کی پیمائشیں معلوم کیجیے۔



- (2) شکل میں  $\triangle QRS$  متساوی الاضلاع مثلث ہے تو دکھائیے کہ:

(i) قوس  $QR \cong$  قوس  $QS \cong$  قوس  $RS$

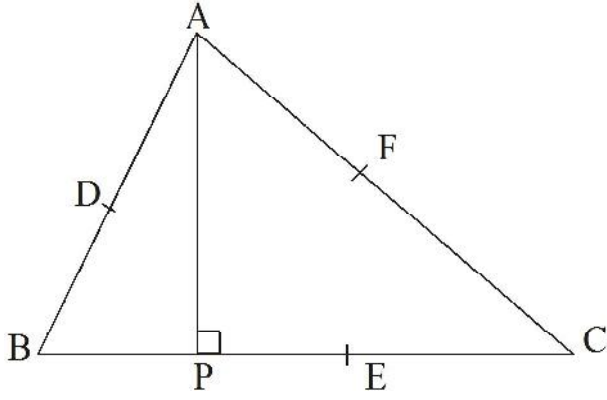
(ii) قوس  $QRS$  کی پیمائش  $240^\circ$  ہے۔



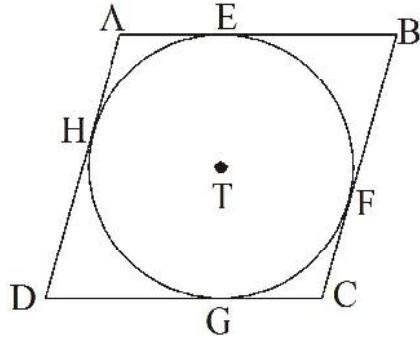
- (3) شکل میں P اور Q مرکز والے دائرے ایک دوسرے کو نقطہ R پر مس کرتے ہیں۔ نقطہ R سے گزرنے والا خط ان دائروں کو بالترتیب نقطہ A اور نقطہ B پر قطع کرتا ہے تو  
(i) ثابت کیجیے کہ قطعہ  $BQ \parallel$  قطعہ  $AP$

(ii) اگر  $\angle PAR$  کی پیمائش  $35^\circ$  ہو تو  $\angle RQB$  کی پیمائش معلوم کیجیے۔





(4) شکل میں  $\Delta ABC$  کے بالترتیب اضلاع  $AC$  اور  $BC$ ,  $AB$  کے وسطی نقاط ہیں۔ نقطہ  $A$  سے ضلع  $BC$  پر عمود کا پایہ  $P$  ہے۔ دکھائیے کہ نقاط  $D$ ,  $E$ ,  $F$  اور  $P$  ایک ہی دائرے پر ہیں۔



(5) شکل میں متوازی الاضلاع  $\square ABCD$  ہے۔ یہ  $T$  مرکز والے دائرے کے گرد حالت ہے۔ نقاط  $E$ ,  $F$ ,  $G$ , اور  $H$  تماسی نقاط ہیں۔ اگر  $AE = 6.3$  اور  $EB = 7.7$  ہو تو  $BC$  معلوم کیجیے۔

### 3-ہندسی عمل

سوال نمبر 1(A): کثیر متبادل قسم کے سوالات

(1) خط کے باہر واقع نقطے سے خط پر..... عمود کھینچے جاسکتے ہیں۔

1(A) 2(B) 3 (C) (D) لا تعداد

(2) دو/۲ نقاط سے..... دائرے گزرتے ہیں۔

1(A) 2(B) (C) لا تعداد (D) ان میں سے کوئی نہیں

(3) اگر  $\Delta PQR \sim \Delta XYZ$  اور  $\frac{XY}{PQ} = \frac{2}{3}$  ہو تب.....

(A)  $\Delta XYZ$  چھوٹا مثلث (B)  $\Delta PQR$  چھوٹا مثلث (C) ان میں سے کوئی نہیں (D) دونوں مثلث مساوی ہوں گے

(4) دائرے کے قطر کے اختتامی نقاط پر کھینچے ہوئے مماس.....

(A) ایک دوسرے کے متوازی (B) ایک دوسرے کے عموداً (C) ایک دوسرے سے  $45^0$  کا زاویہ بناتے ہوئے

(D) ایک دوسرے سے  $60^0$  کا زاویہ بناتے ہوئے

(5) دائرے کے مرکز کا استعمال کیے بغیر دائرے کے کسی نقطے پر مماس کھینچنے کے لئے..... مسئلہ کا استعمال کرتے ہیں۔

(A) قوسی زاویہ کا مسئلہ (B) مماس-قاطع مسئلہ (C) مخالف قطعہ دائرے کا مسئلہ (D) ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 1(B) ایک نمبر والے سوالات

(1) 5.3 سم لمبائی کا قطعہ AB بنائیے اور اس کی تنصیف کیجیے۔

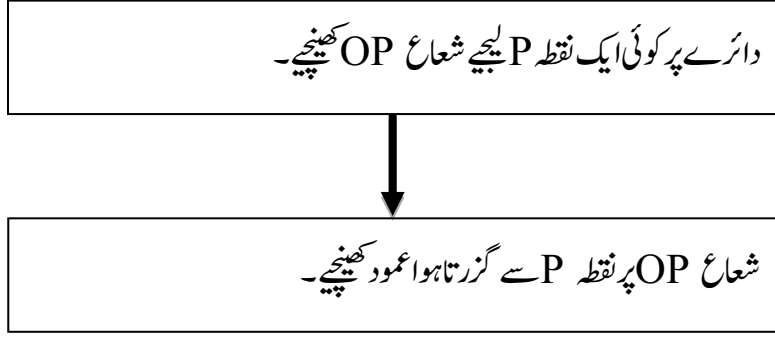
(2)  $125^0$  کا ایک زاویہ بنائیے اور اس کی تنصیف کیجیے۔

(3)  $AB = 4.5$  کا قطعہ بنائیے اور اسے قطر مان کر ایک دائرہ بنائیے۔

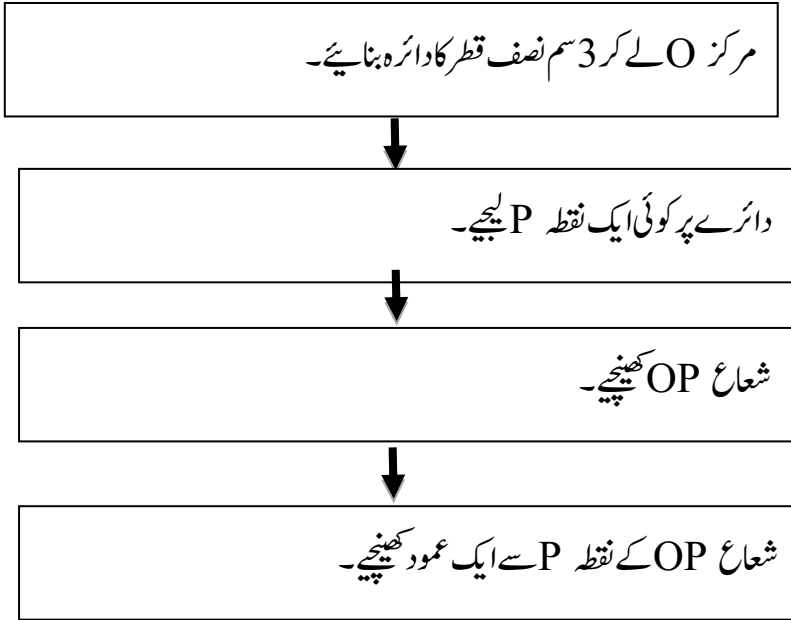
(4)  $95^0$  پیمائش کا ایک قوس بنائیے۔

سوال نمبر 2(A): دو مدار کس کی سرگرمی مکمل کیجیے۔

(1)



(2)



سوال نمبر 2(B): دو نمبرات والے سوالات

1. نقطہ P کو مرکز مان کر 3.2 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ اس پر واقع نقطہ M سے گزرنے والا مماس بنائیے۔
2. 2.7 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ اس دائرے پر واقع نقطے سے دائرے کا مماس بنائیے۔
3. 3.6 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے پر کوئی ایک نقطہ لے کر مرکز کا استعمال کیے بغیر اس نقطے سے گزرتا ہوا دائرہ کا مماس بنائیے۔
4. 3.5 سم نصف قطر کا ایک دائرہ بنائیے اور دائرے کے کسی ایک نقطے پر مماس کھینچیے۔
5. ایک دائرہ بنائیے اور دائرے کے نقطہ A پر مرکز کا استعمال کیے بغیر مماس کھینچیے۔

6.  $AB = 4.6 \text{ cm}$  کو قطر مان کر دائرہ بنائیے اور نقطہ B پر مماس کھینچیے۔

سوال نمبر 3: [A] تین مارکس کے سوالات کے لئے درج ذیل سرگرمیاں مکمل کیجئے۔

(1)

شعاع OP اور شعاع OQ کھینچیے۔

نقطہ P سے شعاع OP پر ایک عمودی ناصف کھینچیے۔

نقطہ Q سے شعاع OQ پر ایک عمودی ناصف کھینچیے۔

(2) P مرکز والا ایک دائرہ بنائیے دائرے میں  $100^\circ$  پیمائش کا ایک قوس AB بنائیے۔ نقاط A اور نقاط B سے گزرنے والے دائرے کا مماس

بنائیے۔

کوئی بھی نصف قطر اور مرکز P لے کر ایک دائرے بنائیے۔

دائرے پر کوئی ایک نقطہ A لیجئے۔

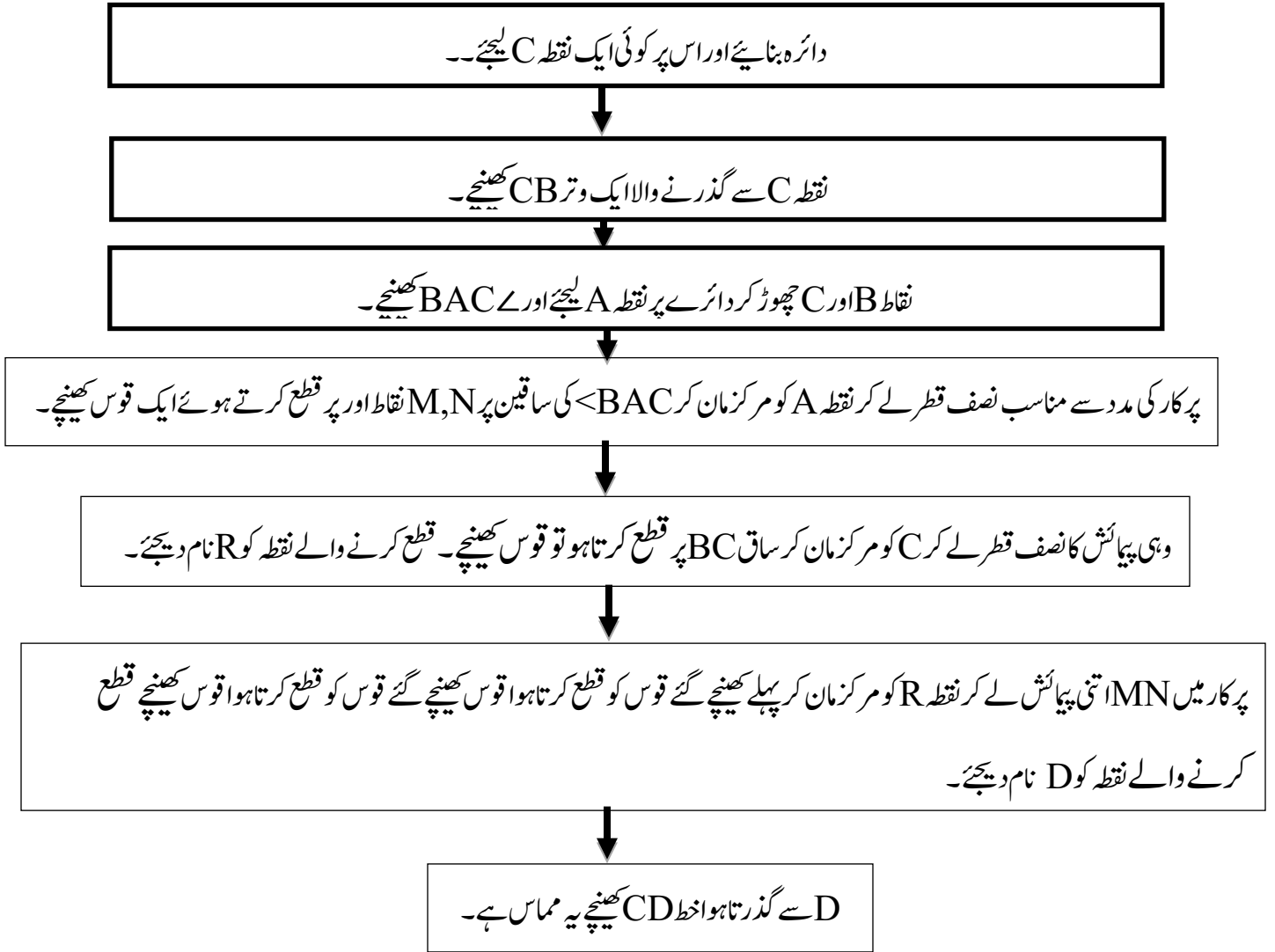
شعاع PB اس طرح کھینچیے کہ  $\angle APB = 100^\circ$

شعاع PA پر نقطہ A سے ایک عمود کھینچیے۔

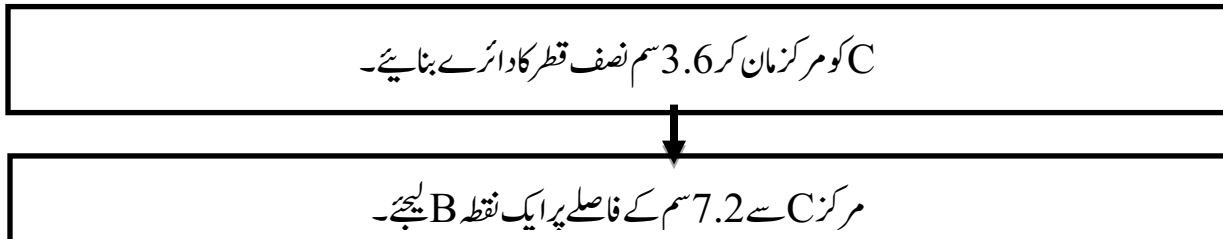
شعاع PB پر نقطہ B سے ایک عمود کھینچیے۔



(3) دائرے کے مرکز کا استعمال کئے بغیر دائرے پر مماس کھینچنے کے لیے مندرجہ ذیل سرگرمیاں مکمل کیجئے۔



(4) C کو مرکز مان کر 3.6 سم دائرہ بنائیے دائرے کے مرکز سے 7.2 سم کے فاصلے پر نقطہ B لیجئے نقطہ B سے دائرے پر مماس کھینچنے کے لیے مندرجہ ذیل سرگرمیاں مکمل کیجئے۔



↓  
قطعہ BC کا عمودی ناصف بنا کر وسطی نقطہ P نام دیجئے۔

↓  
نقطہ P کو مرکز مان کر OP نصف قطر کا دائرہ بنائیے دونوں دائروں پر قطع کرنے والے نقاط A اور D نام دیجئے۔

↓  
خطوط BA اور BD کھینچیے۔

مماس BA = ..... سم

مماس BD = ..... سم

### سوال نمبر 3 (B) تین مارکس کے سوالات۔

(1) نقطہ O کو مرکز مان کر 3.5 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 5.7 سم فاصلے پر ایک نقطہ P لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے پر مماس بنائیے۔

(2) 6.4 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے قطر کے مساوی فاصلے پر نقطہ R لیجیے۔ اس نقطے سے دائرے پر مماس بنائیے۔

(3) 3.4 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ اس میں 5.7 سم لمبائی کا وتر MN کھینچیے۔ نقطہ M اور نقطہ N سے گزرنے والا مماس بنائیے۔

(4) نقطہ E کو مرکز مان کر 3.4 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے پر ایک نقطہ F لیجیے۔ نقطہ A اس طرح لیں کہ E-F-A اور  $FA = 4.1$  سم، نقطہ A سے دائرے کا مماس بنائیے۔

(5) 4.1 سم نصف لے کر ایک دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 7.3 سم فاصلے پر واقع نقطے سے دائرے پر مماس بنائیے۔

(6) مثلثوں کے  $\Delta ABC \sim \Delta LMN$  بنائیے جس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہو  $\Delta ABC$  ایک متساوی الاضلاع مثلث بنائیے۔  $\Delta LMN$

اضلاع کا تناسب 6:7 ہو تو  $\Delta LMN$  بنائیے۔

(7)  $\triangle ABC \sim \triangle LMN$  اس طرح بنائیے کہ سم  $AB = 5.5$  سم،  $BC = 6$  سم،  $CA = 4.5$  سم اور  $\frac{BC}{MN} = \frac{5}{4}$  ہو تو  $\triangle ABC$  اور  $\triangle LMN$  بنائیے۔

سوال نمبر 4:4 مارکس (Hot Question)

(1)  $\triangle APQ \sim \triangle AXY$  میں  $AP = 6.3$  cm،  $m\angle APQ = 120^\circ$  اور  $AQ = 4.9$  cm،  $\frac{AP}{AX} = \frac{7}{5}$  تب  $\triangle AXY$  بنائیے۔

(2)  $\triangle RST \sim \triangle UAY$  میں  $RS = 6$  cm،  $\angle S = 50^\circ$ ،  $ST = 7.5$  cm، مثلثوں کے نظیری ضلعوں میں 4 : 5 کی نسبت ہو تو  $\triangle UAY$  بنائیے۔

(3)  $\triangle APQ \sim \triangle PQR \sim \triangle STU$  میں  $PQ = 3.2$  cm،  $PR = 7.2$  cm،  $QR = 3.6$  cm اور  $\frac{PQ}{ST} = \frac{4}{5}$  تب  $\triangle PQR$  اور  $\triangle STU$  بنائیے۔

(4) 3 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے دائرے میں 5 سم لمبائی کا قطعہ  $XY$  وتر بنائیے۔ مرکز کا استعمال کیے بغیر نقاط  $X$  اور  $Y$  پر دائرے کے مماس بنائیے۔

(5)  $\triangle ABC \sim \triangle PBQ$  اور  $\angle A = 100^\circ$ ،  $\angle B = 45^\circ$ ،  $BC = 6$  cm میں  $\triangle ABC$  مثلثوں کے نظیری اضلاع میں 4 : 7 کی نسبت ہو تو  $\triangle ABC$  اور  $\triangle PBQ$  بنائیے۔

سوال 5۔ مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے۔ (Creative Questions)

(1) ایک قائمہ زاویہ مثلث اس طرح بنائیے کہ اس کا قاعدہ 5 سم، اور ارتفاع 4 سم ہو۔ اس مثلث کے متشابہ مثلث بنائیے۔ جس کے نظیری ضلع پہلے مثلث کے نظیری ضلعوں کے  $\frac{2}{3}$  گنا ہو۔

(2)  $\triangle ABC$  اس طرح بنائیے کہ  $AB = 8$  cm،  $BC = 6$  cm،  $m\angle B = 90^\circ$  اور  $AC$  پر قطعہ  $BD$  عمود کھینچیے۔ اب نقاط  $B$ ،  $D$  اور  $A$  سے گزرتا ہوا ایک دائرہ اس طرح بنائے کہ خط  $BC$  دائرے کا مماس ہو۔

(3) 4 سم، 6 سم نصف قطر لے کر دو ہم مرکز دائرے بنائیے۔ اب بڑے دائرے کے کسی نقطے سے چھوٹے دائرے پر مماس کھینچیے۔ اور اس مماس کی لمبائی ناپیے

(4) 3.3 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ اس میں 6.6 سم لمبائی کا وتر PQ بنائیے۔ نقاط P اور Q سے گزرنے والے دائرے کے مماس بنائیے۔ مماسوں کے متعلق اپنا مشاہدہ لکھیے۔

(5) 4 سم نصف قطر کا اک دائرہ بنائیے دائرہ کے باہر واقع نقطے سے دائرے پر دو مماسی قطعات اس طرح کھینچیے کہ ان کے درمیان کا زاویہ

$60^\circ$  کا ہو۔

## 5۔ محردی علم ہندسہ (ریاضی حصہ 2)

### سوال نمبر 1: MCQ'S 1 مارکس کے لیے۔

(1) قطعہ AB، Y-محور کے متوازی ہے۔ نقطہ A کے محردین (1, 3) ہیں تو نقطہ B کے محردین ..... ہوں گے۔

- (A) (3,1) (B) (5,3) (C) (3,0) (D) (1,-3)

(2) درج ذیل میں سے نقطہ ..... X-محور پر مبداء کے دائیں سمت میں واقع ہے۔

- (A) (-2,0) (B) (0,2) (C) (2,3) (D) (2,0)

(3) (-3, 4) اس نقطہ کا مبداء سے فاصلہ ..... ہے۔

- (A) 7 (B) 1 (C) 5 (D) -5

(4) نقطہ A (-4, 2) اور B (6, 2) کو جوڑنے والے خط AB کا وسطی نقطہ P کے محرد معلوم کیجیے،

- (A) (-1, 2) (B) (1, 2) (C) (1, -2) (D) (-1, -2)

(5) نقطہ P (-1, 1) اور Q (5, -7) کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

- (A) 11 سم (B) 10 سم (C) 5 سم (D) 7 سم

### سوال نمبر B1: 1 مارکس کے سوالات

(1) نقطہ (6, 8) کا مبداء سے فاصلہ معلوم کیجیے

(2) P(0, 6) اور Q(12, 20) نقاط کو ملانے والے قطعہ کے وسطی نقطہ کے محردین معلوم کیجیے۔

(3) نقطہ P (2, 3) اور Q (4, 1) کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

(4) نقطہ A (-5, 4) میں X محرد اور Y محرد لکھیے

(5) (22, 20) اور (0, 16) ان کو ملانے والے قطعہ خط کے وسطی نقطہ کے محردین معلوم کیجیے۔

سوال نمبر 2: A (عملی کام)

(1) اگر  $A(-4, 2)$ ،  $B(6, 2)$  اس قطعہ کا وسطی نقطہ  $P$  ہو تو نقطہ  $P$  کے محدد میں معلوم کیجیے۔

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{\square}{2} = \square$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{\square}{2} = 2$$

( $\square$ , 2) وسطی نقطہ کے محدد

(2) ان دو نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔  $P(-1, 1)$ ،  $Q(5, -7)$

$$x_1 = -1 \quad y_1 = 1 \quad x_2 = 5 \quad y_2 = -7$$

$$d(P, Q) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad \dots \text{ (فاصلے کے ضابطے سے)}$$

$$\therefore d(P, Q) = \sqrt{(\square)^2 + (-7 - \square)^2}$$

$$\therefore d(P, Q) = \sqrt{(\square)^2 + (-8)^2}$$

$$\therefore d(P, Q) = \square$$

(3) نقاط  $A(-7, 6)$ ،  $B(2, -2)$ ،  $C(8, 5)$  مثلث کے راس ہیں ہندسی مرکز کے محدد معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے۔

$$x_1 = -7 \quad x_2 = 2 \quad x_3 = 8 \quad y_1 = 6 \quad y_2 = -2 \quad y_3 = 5$$

$$\text{مثلث کے ہندسی مرکز کے محدد} = \left( \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \right)$$

$$= \left( \frac{\square}{3}, \frac{\square}{3} \right)$$

$$= \left( \frac{3}{3}, \square \right)$$

$$\text{مثلث کے ہندسی مرکز کے محدد} = \square$$

## سوال نمبر 2 : B

1 PQ کو  $a : b$  کی نسبت میں تقسیم کرنے والے نقطہ A کے محددین معلوم کیجیے۔  $P(-3, 7), Q(1, -4), a : b = 2 : 1$

(2) نقاط  $(4, 7), (8, 4), (7, 11)$  → مثلث کے راس ہیں ہندسی مرکز کے محدد معلوم کیجیے۔

(3) اگر  $A(3, 5), B(7, 9)$  اور نقطہ Q قطعہ AB کو  $2 : 3$  کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے تو نقطہ 'Q' کے محددین معلوم کیجیے۔

(4)  $C(-3a, a), D(a, -2a)$  کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

(5) نقاط  $R(0, -3), S(0, \frac{5}{3})$  کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

(6)  $(0, 16)$  اور  $(22, 20)$  ان کو ملانے والے قطعہ خط کے وسطی نقطہ کے محددین معلوم کیجیے۔

(7) نقاط  $L(x, 7)$  اور  $M(1, 15)$  کا درمیانی فاصلہ 10 ہو تو x کی قیمت معلوم کیجیے۔

## سوال نمبر 3 A ساڈس کے لیے عملی کام

(1)  $A(-7, 4)$  اور  $B(-6, -5)$  ہے۔ نقطہ T قطعہ AB کو  $7 : 2$  کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔ تو نقطہ T کے

محددین معلوم کیجیے۔

حل : فرض کیجیے T کے محددین  $(x, y)$  ہیں۔

∴ قطعہ خط کی حصے کے ضابطہ کی رو سے،

$$y = \frac{my_2 + ny_1}{m+n}$$

$$x = \frac{mx_2 + nx_1}{m+n}$$

$$y = \frac{\square + \square}{7+2}$$

$$x = \frac{\square + \square}{7+2}$$

$$y = \frac{-35+8}{9}$$

$$x = \frac{-42-14}{9}$$

$$y = \square$$

$$x = \square$$

2) نقاط (8, 9) A اور (1, 2) B کو جوڑنے والے خط AB کو نقطہ (6, 7) P کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے

$$A(8, 9) = (x_1, y_1) \quad , \quad B(1, 2) = (x_2, y_2) \quad P((6, 7) = (x, y)$$

$$x = \frac{mx_2 + nx_1}{m + n}$$

$$6 = \frac{\square + n \times 8}{m + n}$$

$$6(m + n) = \square + 8n$$

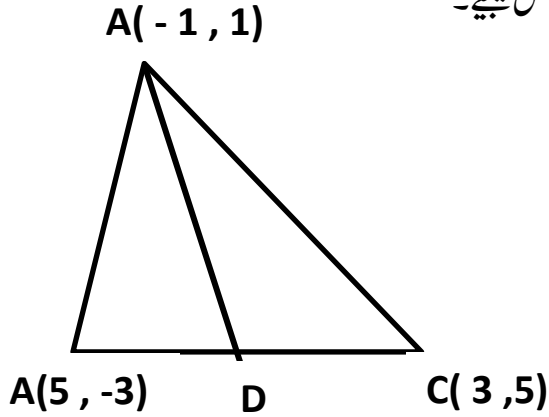
$$6m - \square = 8n - \square$$

$$\square = 2n$$

$$\frac{m}{n} = \frac{\dots}{\dots}$$

3) شکل میں دی گئی معلومات کے مطابق مثلث کے وسطانیہ کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے۔

وسطی نقطے کے ضابطے کی مدد سے



$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \square \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2} = \square$$

$$\therefore AD = \sqrt{(4 - \square)^2 + (1 - 1)^2}$$

$$\therefore AD = \sqrt{(\square)^2 + (0)^2}$$

$$\therefore AD = \sqrt{\square}$$

$$\therefore AD = \square$$

سوال نمبر 3B 3 مارکس کے سولات

(1) دکھائیے کہ نقاط P(-2, 2)، Q(2, 2) اور R(2, 7) قائمہ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔ اس کی تصدیق کیجیے۔

(2) نقطہ (0, 9) نقاط (1, -4) اور (1, 4) سے ہم فاصلہ ہے۔

(3) A(-6, 10) اور B(r, s) ان کو جوڑنے والے قطعہ خط کو P(-4, 6) کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے، تو نقطہ B محدودین معلوم کیجیے۔



(4) P-T-Q ہو تو نقطہ  $P(-3,10)$  اور نقطہ  $Q(6,-8)$  کو ملانے والے قطعہ خط کو نقطہ  $T(-1,6)$  کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے؟

(5) نقطہ  $A(2,-2)$  اور نقطہ  $B(-1,y)$  کے درمیان فاصلہ 5 ہے۔ تو  $y$  کی قیمت معلوم کیجیے۔

### سوال نمبر 4:4 مارکس کے سوالات

(1) اگر نقاط  $A(1,2)$ ،  $B(4,6)$ ،  $C(3,5)$  مثلث  $ABC$  کے راس ہوں تو قطعہ  $AB$  اور قطعہ  $AC$  کے وسطی نقطوں کا فاصلہ معلوم کیجیے

(2)  $A(-14,-10)$ ،  $B(6,-2)$  والے قطعہ  $AB$  کے چار متماثل قطعہ میں تقسیم کرنے والے نقاط کے محددین معلوم کیجیے۔

(3) نقاط  $(-1,2)$  اور  $(3,2)$  ایک مربع کے مقابل کے راسین ہیں تو بقیہ دو راسین کے محدد معلوم کیجیے۔

(4) اگر خط  $x - 6y + 11 = 0$  نقاط  $(8,-1)$  اور  $(0,k)$  کو ملانے والے قطعہ کی تنصیف کرتی ہے تو  $k$  کی قیمت معلوم کیجیے

(5) دکھائیے کہ  $(1,7)$ ،  $(4,2)$ ،  $(-1,-1)$ ،  $(-4,4)$  یہ مربع کے راس ہیں۔

### سوال نمبر 5:5 مارکس کے سوالات (تخلیقی صلاحیت)۔

(1) ثابت کیجیے کہ نقاط  $(2,0)$ ،  $(0,2)$  اور  $(0,2)$  کسی مثلث کے راس ہیں۔ وجہ کے ساتھ یہ بھی بتائیے کہ مثلث کس قسم کا ہے

(2)  $A(3,5)$  اور  $B(-6,7)$  ان نقاط کو ملانے والے خط کو قطعہ  $y$  محور کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے

(3) دکھائیے کہ نقاط  $A(1,2)$ ،  $B(1,6)$ ،  $C(1+2\sqrt{3},4)$  متساوی الاضلاع مثلث کے راس ہیں۔

# علم مشاٹ

سوال نمبر 1 MCQ'S کے سوالات

1.  $\cos \theta \cdot \sec \theta = ?$

- A) 1                      B) 0                      C)  $\frac{1}{2}$                       D)  $\sqrt{2}$

2.  $\sec 60^\circ = ?$

- A)  $\frac{1}{2}$                       B) 2                      C)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$                       D)  $\sqrt{2}$

3.  $1 + \cot^2 \theta = ?$

- A)  $\tan^2 \theta$                       B)  $\sec^2 \theta$                       C)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$                       D)  $\cos^2 \theta$

4.  $\cot \theta \cdot \tan \theta = ?$

- A) 1                      B) 0                      C) 2                      D)  $\sqrt{2}$

5.  $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = ?$

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D)  $\sqrt{2}$

6.  $\sin \theta = \frac{1}{2}$  جب  $\theta = ?$  تب

- A)  $30^\circ$                       B)  $45^\circ$                       C)  $60^\circ$                       D)  $90^\circ$

7. جب  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  تب  $\cos \theta = ?$

- A)  $\frac{5}{3}$                       B)  $\frac{3}{5}$                       C)  $\frac{4}{5}$                       D)  $\frac{5}{4}$

8. اگر  $\angle A = 30^\circ$  تب  $\tan 2A = ?$

- A) 1                      B) 0                      C)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$                       D)  $\sqrt{3}$

سوال نمبر 1B مارکس کے سوالات

$$1. \frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ} = ?$$

$$2. \text{اگر } \tan \theta = \frac{13}{12} \text{ تو } \cot \theta = ?$$

$$3. \text{اگر } \sin \theta = 3 \text{ تو } \tan \theta = ?$$

$$4. \text{اگر } 1 - \cos^2 \theta = \frac{1}{4} \text{ تو } \theta = ?$$

سوال نمبر A۲ عملی کام مکمل کیجیے ۲ مارکس کے لیے

$$1. \cos^2 \theta \cdot (1 + \tan^2 \theta) = 1 \text{ ثابت کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے}$$

$$\text{L.H.S} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$= \cos^2 \theta \times \boxed{\phantom{000}} \dots (1 + \tan^2 \theta = \boxed{\phantom{000}})$$

$$= (\cos \theta \times \boxed{\phantom{000}})^2$$

$$= 1^2 = 1 = \text{R.H.S}$$

$$2. \frac{5}{\sin^2 \theta} - 5 \cot^2 \theta \text{ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{\sin^2 \theta} - 5 \cot^2 \theta$$

$$= \boxed{\phantom{000}} \left( \frac{1}{\sin^2 \theta} - \cot^2 \theta \right)$$

$$= 5 \left( \boxed{\phantom{000}} - \cot^2 \theta \right) \dots \dots \left( \frac{1}{\sin^2 \theta} = \boxed{\phantom{000}} \right)$$

$$= 5 (1)$$

$$= \boxed{\phantom{000}}$$

$$3. \text{اگر } \tan \theta = \frac{9}{40} \text{ تو } \sec \theta \text{ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے}$$

$$\Rightarrow \sec^2 \theta = 1 + \boxed{\phantom{000}} \dots\dots\dots (\text{ضابطہ})$$

$$\sec^2 \theta = 1 + \boxed{\phantom{000}}^2$$

$$\sec^2 \theta = 1 + \boxed{\phantom{000}}$$

$$\sec \theta = \boxed{\phantom{000}}$$

سوال نمبر ۲ B عملی کام مکمل کیجیے ۲ مارکس کے لیے

1. اگر  $\sin \theta = \frac{7}{25}$  ہو تو  $\cos \theta$  اور  $\tan \theta$  کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

2. اگر  $\tan \theta = \frac{3}{4}$  ہو تو  $\sec \theta$  اور  $\cos \theta$  کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

3. اگر  $\cot \theta = \frac{40}{9}$  ہو تو  $\csc \theta$  اور  $\sin \theta$  کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

4. اگر  $\sin \theta = \frac{20}{29}$  ہو تو  $\cos \theta$  کی قیمت معلوم کیجیے۔

سوال نمبر ۳ A عملی کام مکمل کیجیے 3 مارکس کے لیے

1. اگر  $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  تو  $\frac{1 - \sec \theta}{1 + \csc \theta}$  کی قیمت معلوم کیجیے۔  
 $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  ,  $\therefore \sec \theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$$\sin^2 \theta + \boxed{\phantom{000}} = 1$$

$$\therefore \sin^2 \theta + \boxed{\phantom{000}} = 1$$

$$\therefore \sin^2 \theta = 1 - \frac{3}{4} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$\therefore \sin \theta = \frac{1}{2} \quad \therefore \csc \theta = 2$$

$$\therefore \frac{1 - \sec \theta}{1 + \csc \theta} = \frac{1 - \boxed{\phantom{000}}}{1 + 2}$$

$$\therefore \frac{1 - \sec \theta}{1 + \csc \theta} = \frac{\sqrt{3} - 2}{3}$$

$$\therefore \frac{1 - \sec \theta}{1 + \csc \theta} = \boxed{\phantom{000}}$$

سوال نمبر ۳ B 3 مارکس کے لیے

اگر  $5 \sec \theta - 12 \operatorname{cosec} \theta = 0$  ہو تو  $\sec \theta$ ،  $\cos \theta$  اور  $\sin \theta$  کی قیمتیں معلوم کیجیے۔ 1

اگر  $\tan \theta = 1$  ہو تو  $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta}$  کی قیمت معلوم کیجیے۔ 2