MADNI URDU HIGH SCHOOL

I Semeseter Examination Oct 2019

Std: **X** — Subject: **MATHS - II** — Time: **2 Hr**
Date: **07/10/19** — Marks: **40**

سوال نمبر۱ (A): درج ذیل سے صحیح متبادل منتخب کیجیے۔ (4)

(۱) اگر $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ہو تب $\cos\theta$ کی قیمت .... ہوگی۔

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

(۲) 12 سم ضلع والے مربع کا وتر .... ہے۔

(A) 10 3 cm (B) 12 2 cm (C) 12 cm (D) 6 2 cm

(۳) 3.2 سم نصف قطر والے دائرے کے مرکز سے 5 سم پر نقطہ P واقع ہے۔ نقطہ P سے دائرے پر .... مماس کھینچے جاسکتے ہیں۔

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(۴) ΔABC کے ضلع BC، ضلع AC اور ضلع AB کے وسطی نقاط بالترتیب D, E اور F ہیں تب $\frac{A(\Delta DEF)}{A(\Delta ABC)} = ?$

(A) 1:4 (B) 4:1 (C) 1:2 (D) 2:1

(B) درج ذیل سوالات حل کیجیے۔ (4)

(i) $\Delta PQR \sim \Delta XYZ$ ہو تو $\frac{A(\Delta PQR)}{A(\Delta XYZ)} = \frac{PQ^2}{\dots\dots} = \frac{3^2}{5^2} = \dots\dots\dots$

(ii) فیثاغورث کے کوئی دو اعداد ثلاثہ لکھیے۔

(iii) 6.7 سم کا قطعہ AB بنائیے اور اس کا عمودی ناصف کھینچیے۔

(iv) اگر ΔABC کا رقبہ 144 مربع سم ہو اور اس کا ارتفاع 16 سم ہو تو قاعدہ معلوم کیجیے۔

سوال نمبر۲ (A) درج ذیل سرگرمیاں مکمل کیجیے۔ (کوئی دو) (4)

(i) خالی جگہ پُر کر کے درج ذیل ثبوت مکمل کیجیے۔

$\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} + \cos\theta = \sec\theta$ ثابت کیجیے۔

ثبوت: $LHS = \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} + \cos\theta$

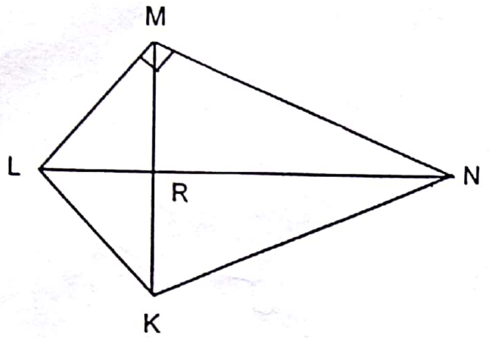
$= \frac{\square}{\cos\theta} = \frac{\square}{\cos\theta}$

Scanned by CamScanner

= [ ]

= RHS

∴ [ ] = [ ]



(2) شکل میں $\angle LMN = \angle LKN = 90°$ ، LN قطعہ $\perp$ MK قطعہ یہ ثابت کرنے کے لیے R قطعہ MK کا وسطی نقطہ ہے۔ درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔

ثبوت : ΔLMN میں $\angle LMN = 90°$

وتر LN $\perp$ MR قطعہ

(۱)................ ہندسی وسط کی خصوصیات کی بناء پر $KR^2 =$ [ ]

ΔLKN میں $\angle LKN = 90$

وتر LN $\perp$ KR قطعہ

(۲)................ ہندسی وسط کی خصوصیات کی بناء پر $KR^2 =$ [ ]

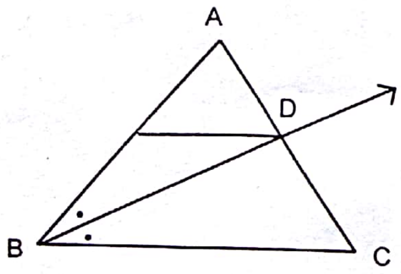
(۱) اور (۲) کی بناء پر

$MR^2 =$ [ ]

∴ MR = [ ]

∴ R قطعہ MK کا وسطی نقطہ ہے۔

(iii) ΔABC میں شعاع BD،
$\angle ABC$ کی ناصف ہے۔ A-D-C اور A - E - B تو ثابت کیجیے کہ $\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{EB}$
خالی چوکونوں کو پُر کر کے سرگرمی مکمل کیجیے۔



ΔABC میں $\angle B$ کی ناصف شعاع BD ہے--

$\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{DC}$ .... (۱) [زاویے کے ناصف کا مسئلہ]

ΔABC میں ضلع BC || ضلع DE

$\frac{AE}{[ED]} = \frac{AD}{DC}$ .... (۲) [تناسب کے مسئلہ سے]

$\frac{AB}{[BC]} = \frac{[AE]}{EB}$

Scanned by CamScanner

(B) مندرجہ ذیل سوالات کے کوئی چار حل کیجیے۔ (8)

(i) ΔABC کے اضلاع AB اور AC پر بالترتیب نقاط D اور E اس طرح ہیں کہ AD = 4 cm، DB = 3 cm اور AE = 8 cm ہیں۔ اگر قطعہ DE || ضلع BC ہو تو قطعہ EC کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(ii) 3.7 سم نصف قطر لے کر ایک دائرہ کھینچیے۔ دائرے پر کوئی نقطہ P لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے کا مماس کھینچیے۔

(iii) اگر $\tan\theta = \frac{40}{9}$ ہو تو secθ اور cosθ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(iv) ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قائمہ زاویہ بنانے والے اضلاع کی لمبائیاں 12 سم اور 16 سم ہیں۔ مثلث کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(v) قطعہ AB کی لمبائی $\frac{11.6}{3}$ سم ہے۔ 11.6 سم کا قطعہ بنائیے اور اس کے تین متماثل حصے کر کے قطعہ AB بنائیے۔

سوال نمبر ۳ (A) درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔ (کوئی ایک) (3)

(i) اگر $5\sec\theta - 12\operatorname{cosec}\theta = 0$ ہو تب secθ اور cosθ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

خالی جگہیں پُر کر کے قیمتیں معلوم کیجیے۔

$$5\sec\theta - 12\operatorname{cosec}\theta = 0$$

$$5\sec\theta = 12\operatorname{cosec}\theta$$

$$\frac{\square}{\cos\theta} = \frac{\square}{\sin\theta}$$

$$\therefore \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\square}{\square}$$

$$\tan\theta = \square$$

$$\sec^2\theta = \square$$

$$= \square$$

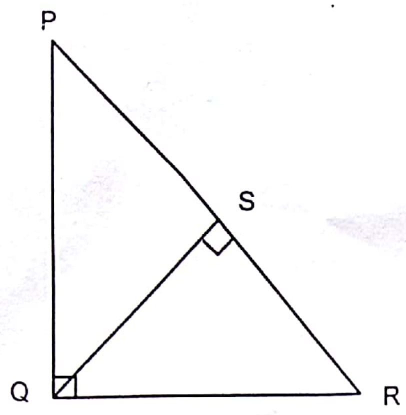
$$= 1 + \square = \frac{169}{25}$$

$$\therefore \sec\theta = \frac{13}{5}$$

$$\therefore \cos\theta = \frac{\square}{\square}$$

Scanned by CamScanner

(ii) قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر کا مربع باقی ماندہ دو اضلاع کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔



دیا ہوا ہے : ΔPQR میں $\angle PQR = 90°$

ثابت کرنا ہے : $PR^2 = PQ^2 + QR^2$

عمل : ضلع PR ⊥ QS قطعہ کھینچیے۔

اس طرح کہ P - S - R

ثبوت : ΔPQR میں $\angle$ [ ] = 90

عمل

$\Delta PQR \sim \Delta PSQ \sim \Delta QSR$ .... (۱)

(قائمۃ الزاویہ مثلثوں کی متشابہت) [ ]

$\Delta PQR \sim \Delta PSQ$

PQ^2 = [ ] .... (۲)

$\Delta PQR \sim \Delta QSR$

(متشابہ مثلثوں کے نظیری ضلعے) [ ]

$\therefore QR^2$ = [ ] .... (۳)

(۲) اور (۳) کی جمع کرنے پر

$PQ^2 + QR^2$ = [ ]

= [ ]

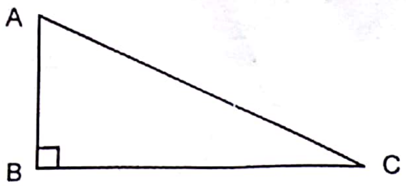
$\therefore PR^2$ = [ ]

(B) حل کیجیے۔ (کوئی دو) (6)

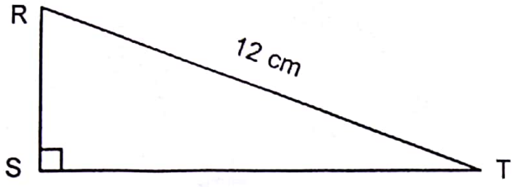
(i) کسی بھی دو نصف قطر کا ایک دائرہ کھینچیے اس پر کوئی نقطہ A لیجیے دائرہ کا مرکز استعمال کیے بغیر نقطہ A سے دائرہ مماس کھینچیے۔

(ii) دو متشابہ مثلثوں میں چھوٹے مثلث کے اضلاع بالترتیب 4 سم، 5 سم اور 6 سم ہیں۔ اگر بڑے مثلث کا احاطہ 90 سم ہو تو بڑے مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں کتنی ہوگی؟

Scanned by CamScanner



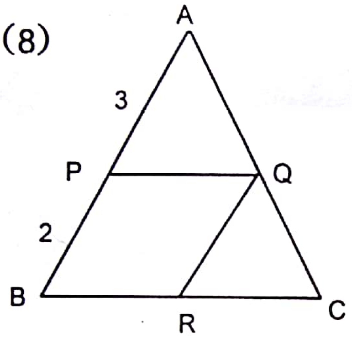
(iii) شکل میں دی گئی معلومات کی بناء پر $1 + \tan^2\theta$ کی قیمت معلوم کیجیے اور اس قیمت کا موازنہ $\sec^2\theta$ کی قیمت سے کیجیے۔ آپ کا نتیجہ لکھیے۔



(iv) ΔRST میں $\angle S = 90$ ، $\angle T = 30$

$RT = 12$ cm ہو تو RS اور ST معلوم کیجیے۔

سوال نمبر ۴: حل کیجیے۔ (کوئی دو) (8)



(i) شکل میں ضلع $BC \parallel$ ضلع PQ اور ضلع $AB \parallel$ قطعہ QR

(a) $\frac{AQ}{QC} = ?$ معلوم کیجیے۔ (b) $\frac{CR}{RB}$ کی قیمت کیا ہوگی؟

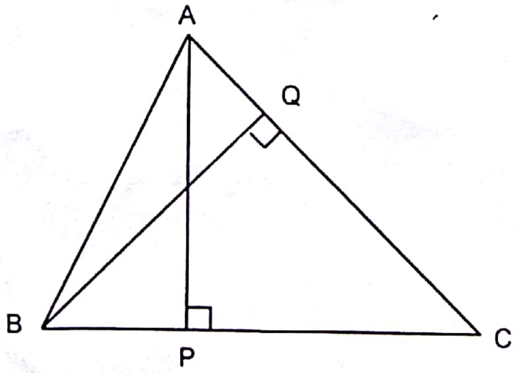
اس طرح $\frac{RB}{RC}$ معلوم کیجیے۔ (c) کیا $\frac{BP}{PA} = \frac{BR}{RC}$ ؟

(ii) مادھو کے گھر سے نکل کر جوہن پہلے شمال کی جانب 12 میٹر جاتا ہے پھر گھوم کر 73 میٹر مغرب کی جانب اور 67 میٹر جنوب کی جانب جاتا ہے اور آخر میں 25 میٹر مشرق کی سمت جا کر سعد کے گھر پہنچ جاتا ہے تب مادھو اور سعد کے گھروں کے درمیان سیدھا فاصلہ کتنا ہے؟

(iii) اگر $m = a\cos\theta + b\sin\theta$ اور $n = a\sin\theta - b\cos\theta$ ہو تو ثابت کیجیے

$$a^2 + b^2 = m^2 + n^2$$

سوال نمبر ۵: حل کیجیے۔ (کوئی ایک) (3)



(i) ΔABC میں $AP \perp BC$ ، $BQ \perp AC$

B-P-C ، A-Q-C ہو تو دکھایئے کہ $\Delta CPA \sim \Delta CQB$

اگر $AP = 7$ ، $BQ = 8$ ، $BC = 12$

ہو تو AC معلوم کیجیے۔

(ii) $\Delta PQR \sim \Delta PMN$ ، ΔPQR میں $PQ = 4$cm ، $QR = 5$ cm اور $PR = 6$cm

ΔPQR اور ΔPMN بنایئے اس طرح $\frac{PR}{PN} = \frac{3}{5}$

☆☆☆

Scanned by CamScanner