MCGM Educational Department

Practice Paper - 1

Std : X — M.Marks : 40

Date : — Subject : Math - 2 — Time : 2hrs

ہدایت: 1) تمام سوالوں کو حل کرنا لازمی ہے۔

2) کیلکولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

3) جہاں ضروری ہو وہاں جواب کے ساتھ شکل بنائیے۔

4) ہندسی عمل کے تمام نشانات واضح ہوں، انھیں نہ مٹائیں۔

سوال نمبر 1 (الف): صحیح متبادل چُن کر لکھیے۔ 04

1۔ قائمۃ الزاویہ مثلث میں قائمہ زاویہ بنانے والے اضلاع کے مربعوں کا مجموعہ 225 ہے تو اس مثلث کے وتر کی لمبائی کیا ہوگی؟

A۔ 15 B۔ 13 C۔ 5 D۔ 12

2۔ نقاط (6 , 3-) اور (10- , 9) کا درمیانی فاصلہ کتنا ہے؟

A۔ 20 B۔ 25 C۔ 10 D۔ 15

3۔ A , B , C تین غیر ہم خطی نقاط ہیں تو A, B, C ان تینوں نقاط سے کتنے دائرے گزر سکتے ہیں؟

A۔ دو B۔ تین C۔ ایک D۔ بے شمار

4۔ $1+\tan^2\theta = ...?$

A۔ $\cot^2\theta$ B۔ $\operatorname{cosec}^2\theta$ C۔ $\sec^2\theta$ D۔ $\tan^2\theta$

سوال نمبر 1 (ب): مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے۔ 04

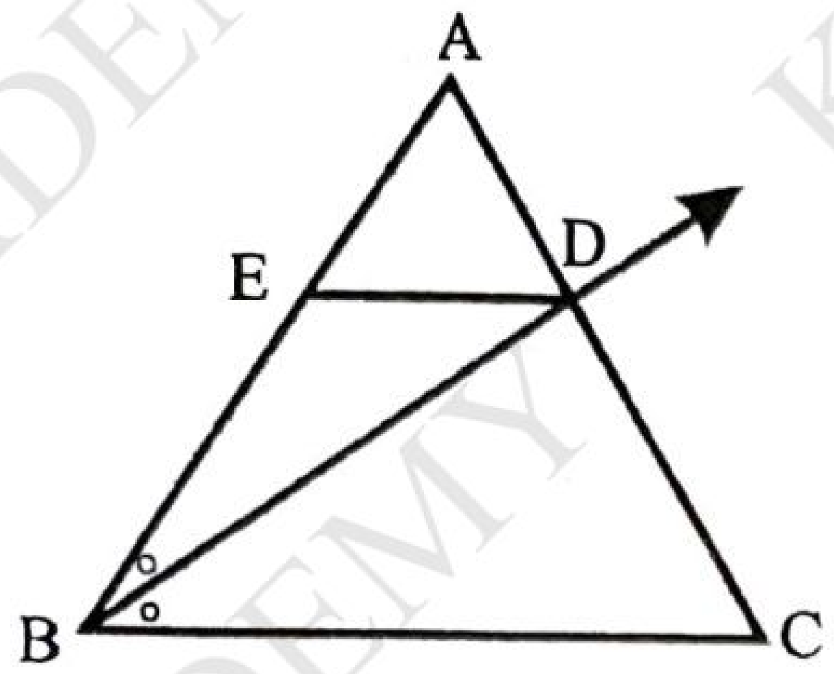
1۔ $110°$ کا زاویہ بنائیے اور اس کا ناصف کھینچیے۔

2۔ $\operatorname{cosec} 45°$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

3۔ متساوی الاضلاع مثلث کے ضلع کی لمبائی x ہو تو مثلث کے ارتفاع کی لمبائی معلوم کیجیے۔

4۔ مبداء کے محددین لکھیے۔

سوال نمبر 2 (الف) : مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے۔ (کوئی دو) 04



1۔ ΔABC میں شعاع BD زاویہ ABC کی ناصف ہے۔

A-D-C اور BC ضلع || DE ضلع،

A-E-B تو ثابت کیجیے کہ

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

ثبوت: ΔABC میں $\angle B$ کی ناصف شعاع BD ہے۔

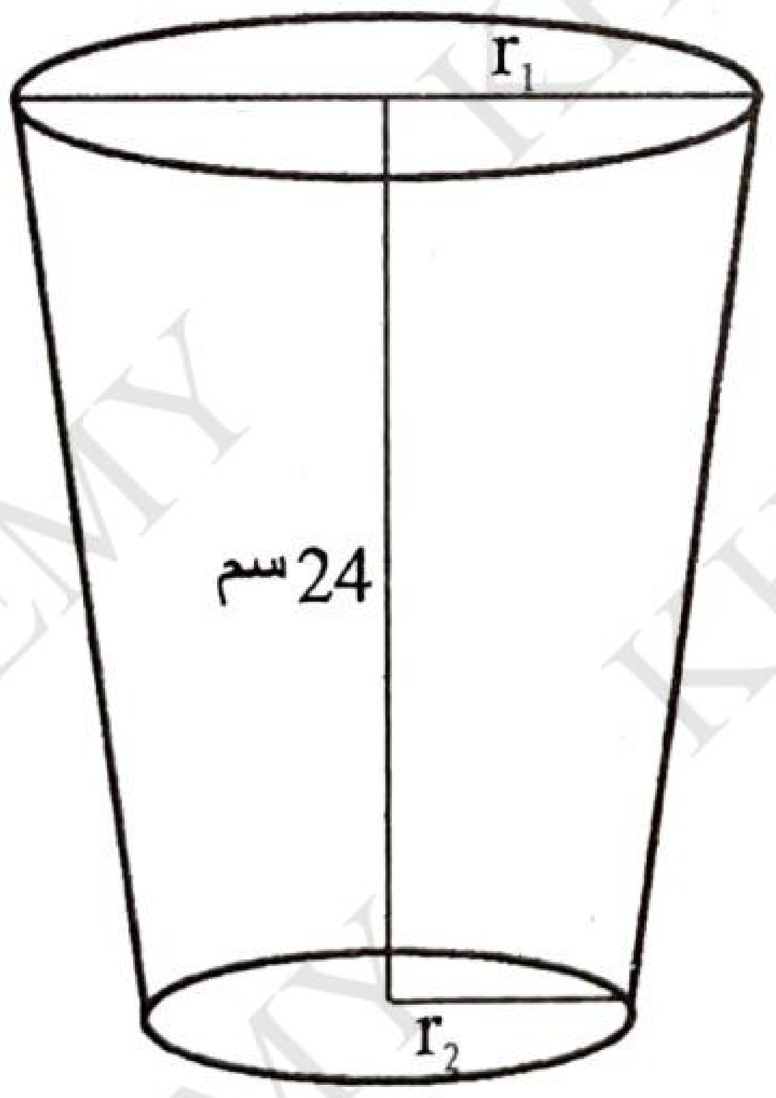
$\therefore \frac{AB}{BC} = \frac{AD}{DC}$ ----(مثلث کے زاویے کے ناصف کی خصوصیت)----(I)

ΔABC میں، DE || BC

$\frac{AE}{EB} = \frac{AD}{DC}$ ----(☐)----(II)

$\frac{AB}{\square} = \frac{\square}{EB}$ -------- (I اور II کی بناء پر)

2۔ ایک ناقص مخروط کے دائروی سطحوں کے محیط بالترتیب 132 سم اور 88 سم ہیں۔اس کی بلندی 24 سم ہے۔اس ناقص مخروط کی خمدار سطح کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے۔ $(\pi = \frac{22}{7})$



$$= 2\pi r_1 = 132$$

$$r_1 = \frac{132}{2\pi} = \square \text{ سم}$$

$$= 2\pi r_2 = 88$$

$$r_2 = \frac{88}{2\pi} \square \text{ سم}$$

$$= \ell = \sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$$

$$= \sqrt{\square^2 + \square^2}$$

$$= \square \text{ سم}$$

سوال نمبر 2 (ب): ذیل کے سوالوں میں سے کوئی چار سوال حل کیجیے۔ 08

1۔ (10 , 24 , 27) اعدادِ ثلاثہ میں سے فیثا غورث کے اعدادِ ثلاثہ معلوم کیجیے۔وجہ لکھیے۔

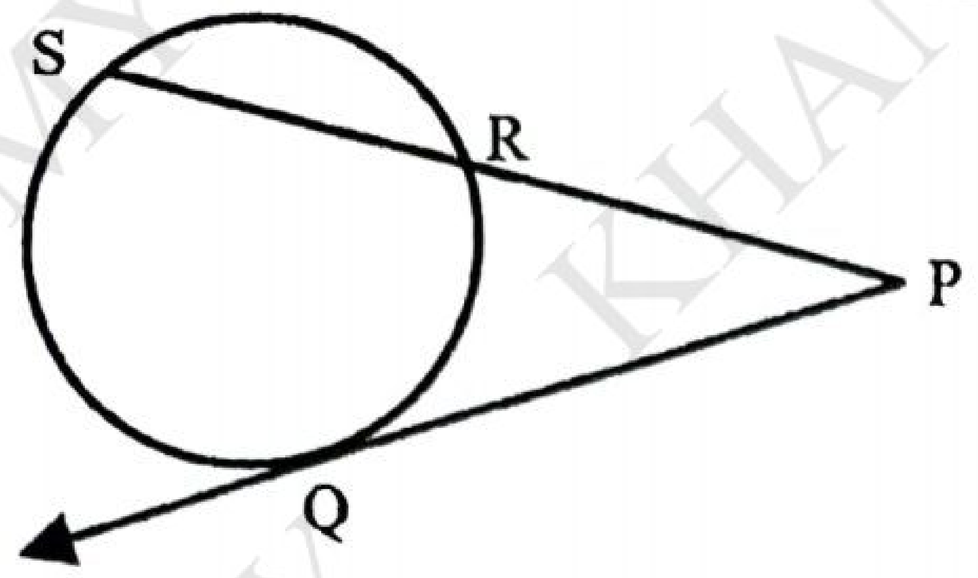
KHAN'S ACADEMY

2۔ شکل میں، شعاع PQ دائرے کو نقطہ Q پر مَس کرتی ہے

اور نقطہ Q تماسی نقطہ ہے اگر $PQ = 12$ ،

$PR = 8$ ہوتو

$PS = ?$ کتنا ہوگا۔



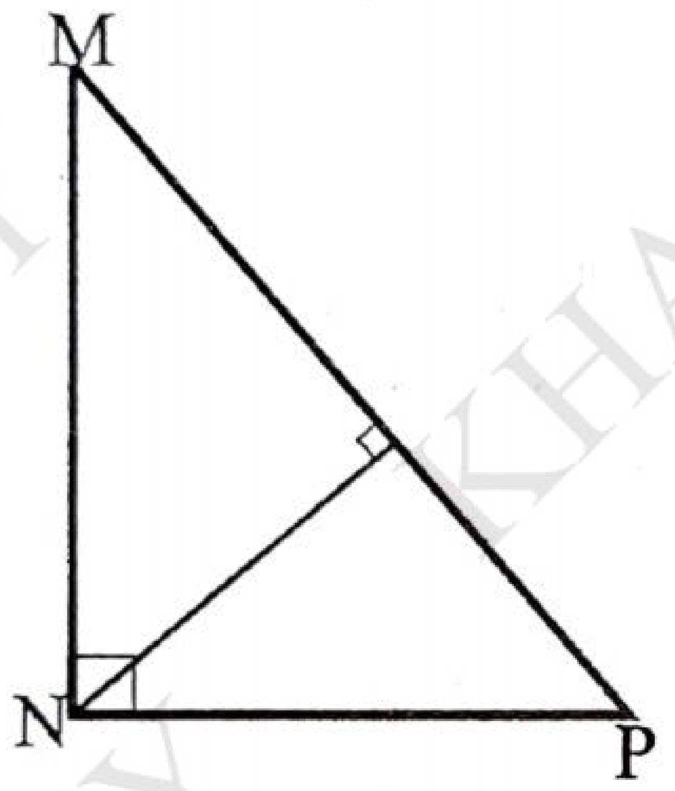
3۔ O کو مرکز مان کر 3.5 سم نصف قطر کا دائرہ بنایئے۔ دائرے کے مرکز سے 5.7 سم کے فاصلے پر ایک نقطہ P لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے کے مماس کھینچیے۔

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

5۔ شکل میں، $\angle MNP = 90°$

قطعہ $MP \perp$ قطعہ NQ، $MQ=9$

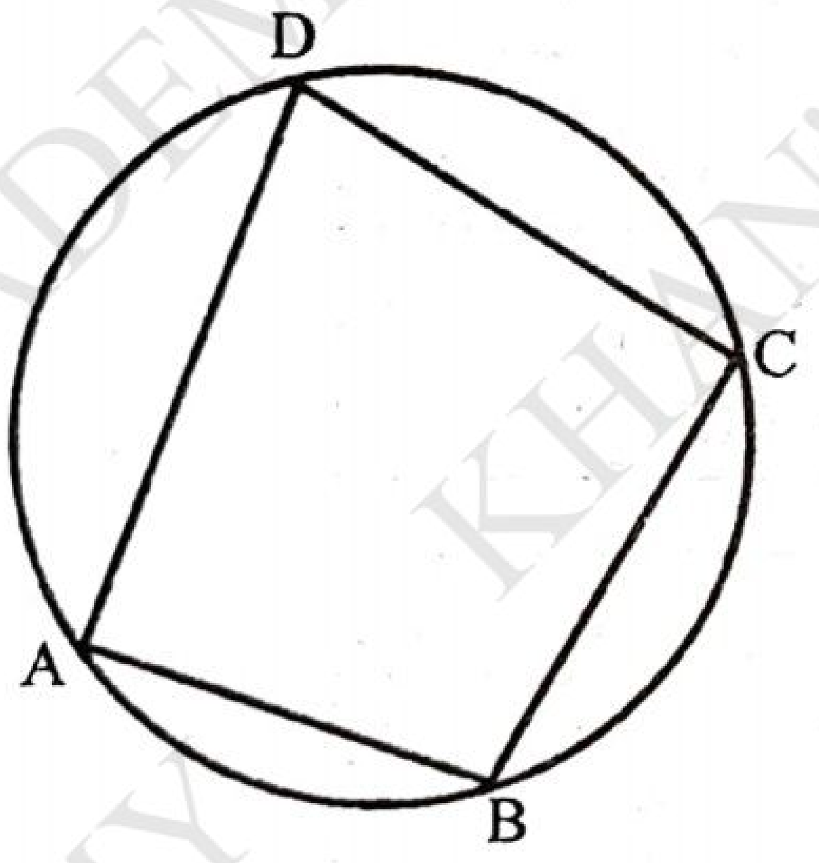
$QP=4$ ہوتو NQ معلوم کیجیے۔



03

سوال نمبر 3 (الف) : کوئی ایک سرگرمی مکمل کیجیے۔

1۔ ”مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع کے مقابل کے زاویے متمم ہوتے ہیں۔“



دیا ہوا ہے : $\square ABCD$ مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع ہے۔

ثابت کرنا ہے : $\angle A + \angle C = 180°$

$\angle B + \angle D = \square$

ثبوت : $\angle ABC$ قوس ABC کا قوسی زاویہ ہے

اور اس کا مقطوعہ قوس ADC ہے۔

$\therefore \angle ABC = \frac{1}{2}$ $\square$ ....(1)

قوس ADC کا قوسی زاویہ ہے اور اس کا مقطوعہ قوس ABC ہے۔

$\therefore \angle ACD = \frac{1}{2}$ $\square$ ....(2)

1 اور 2 کی جمع کرنے پر قوس

$\angle ABC + \angle ADC = \frac{1}{2}$ [m(قوس ADC)] $+ \frac{1}{2}$ $\square$

$\angle ABC + \angle ADC = \frac{1}{2}$ [m(ADC) + $\square$]

$\angle ABC + \angle ADC = \frac{1}{2} \times 360°$.......... (مکمل دائرہ کی پیائش)

$\angle ABC + \angle ADC = \square$

اسی طرح ہم ثابت کر سکتے ہیں کہ

$\angle A + \angle C = 180°$

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

حل : A(8 , 9) ، B(1 , 2) اور P(6 , 7)

فرض کیا نقطہ P قطعہ AB کو m:n کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔

حصّے کے ضابطے کی بناء پر

$$7 = \frac{m \square + n\,(9)}{m+n}$$

$$\therefore 7m + 7n = \square + 9n$$

$$\therefore 7m - \square = 9n - \square$$

$$\therefore \square = 2n$$

$$\therefore \frac{m}{n} = \frac{\square}{\square}$$

3۔ دائرے کے مرکز کا استعمال کر کے دائرے پر مماس کھینچئے۔

3.2 سم نصف قطر کا دائرہ کھینچئے۔ اس کے مرکز کا نام O لکھیے۔

اس دائرہ پر کوئی نقطہ P لیجیے۔ شعاع OP کھینچئے۔

OP کے نقطہ P پر خط ℓ عمود کھینچئے۔

خط ℓ دائرہ کا مطلوبہ مماس ہے۔

سوال نمبر 3(ب) : درج ذیل سوالات حل کیجیے۔ (کوئی دو) 06

1۔ کسی بھی مثلث میں اگر ایک ضلع کا مربع باقی ماندہ دو ضلعوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہو تو وہ مثلث قائمۃ الزاویہ مثلث ہوتا ہے۔ ثابت کیجیے۔

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

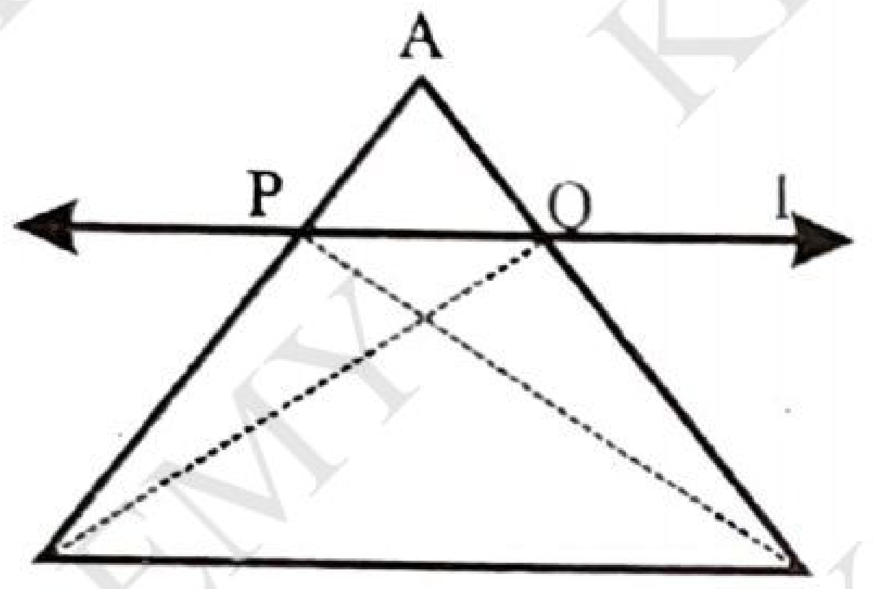
KHAN'S ACADEMY

3۔ $\Delta PQR \sim \Delta LTR$ ، ΔPQR اس طرح ہے کہ $PQ = 4.2$ سم، $QR = 5.4$ سم، $PR = 4.8$ سم اور $\frac{PQ}{LT} = \frac{3}{4}$ ہوتو ΔPQR اور ΔLTR بنائیے۔

4۔ 4 سم اور 2.8 سم نصف قطر کے (i) بیرونی طور پر مَس کرنے والے (ii) اندورنی طور پر مَس کرنے والے دائرے بنائیے۔ اوران کے مرکزوں کے درمیان کا فاصلہ لکھیے۔

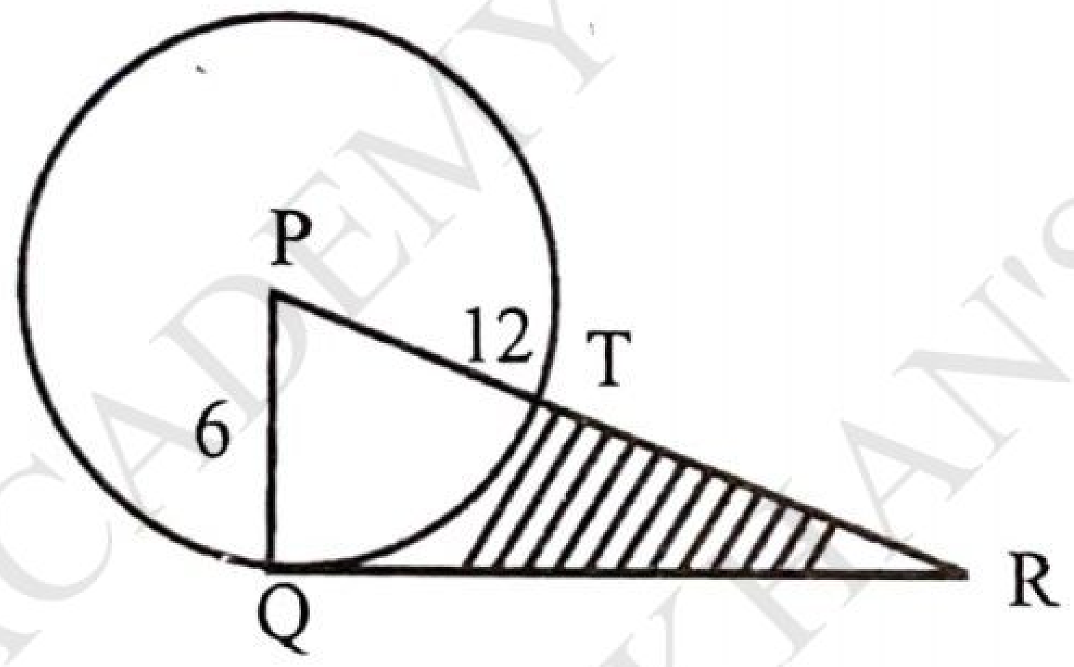
سوال نمبر 4۔ کوئی دو سوال حل کیجیے۔ 08

1۔ ثابت کیجیے کہ $(1 + \tan\theta)^2 + (1 + \cot\theta)^2 = (\sec\theta + \operatorname{cosec}\theta)^2$



2۔ ایک خط ΔABC کے دو اضلاع AB اور AC کو بالترتیب نقاط P اور Q پر قطع کرتا ہے۔ تب دکھائیے کہ

$$\frac{A(\Delta APQ)}{A(\Delta ABC)} = \frac{AP \times AQ}{AB \times AC}$$



3۔ ذیل کی شکل میں P مرکز والے دائرے میں قطعہ QR مماس ہے۔

PQ=6 سم اور PR=12 سم ہوتو

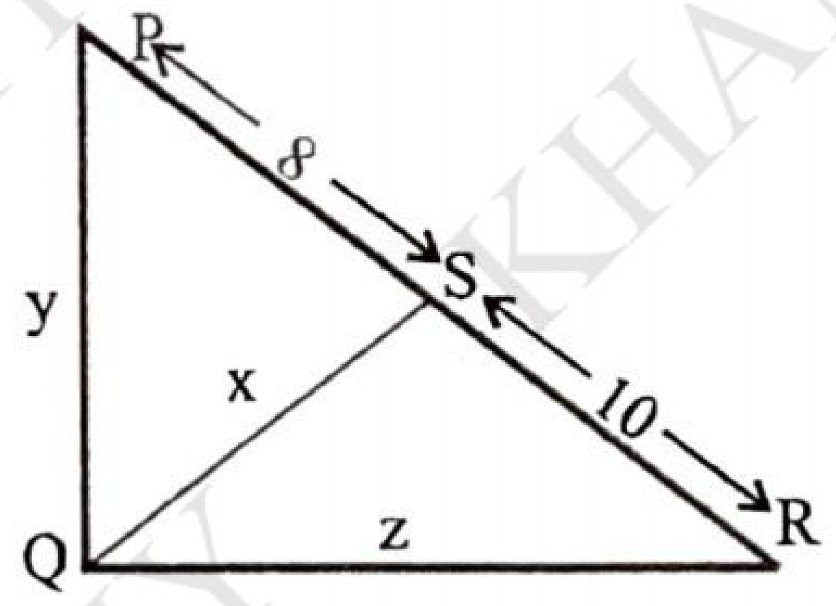
نشان زدہ حصے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

$(\sqrt{3} = 1.73 , \pi = 3.14)$

1۔ ثابت کیجیے۔

$$\sqrt{\frac{1 - \text{Cos}A}{1 + \text{Cos}A}} = \text{Cosec}\,A - \text{Cot}A$$

سوال نمبر 5۔ ذیل میں سے کوئی ایک سوال حل کیجیے۔ 03



1۔ شکل میں $\angle PQR = 90°$ ، ضلع PR $\perp$ خط QS

تب x , y اور z کی قیمت معلوم کیجیے۔

2۔ ثابت کیجیے کہ $\cos^2\theta - \tan^2\theta = \operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta$

اس کے لیے ذیل میں دی گئی سطروں کو مکمل کیجیے۔

a) L.H.S کو دھیان میں رکھ کر $\cos^2\theta$ اور $\tan^2\theta$ ان کے مربعوں کا فرق لکھیے۔

b) توسیع کیجیے اور L.H.S = R.H.S یہ ثابت کیجیے۔

☆☆☆

KHAN'S ACADEMY