مشق کے لیے سوالیہ پرچے

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 1

وقت : 2 گھنٹے]   [کل نمبر : 40

ہدایات : (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔

(ii) کیلکیولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

(iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔

(iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔ علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔

(v) ہندسی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔

(vi) جہاں ضروری ہو وہاں اپنے جواب کے لیے مناسب شکل بنائیے۔

(vii) کثیر متبادل جوابی سوالات (MCQ) [سوال 1 (A)] جانچتے وقت پہلے جواب کو ہی قدر پیمائی کے لیے قبول کیا جائے گا۔

(viii) کثیر متبادل جوابی سوالات کے جوابات لکھتے وقت ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف {(A), (B), (C), (D)} لکھیے۔

سوال 1. (A) دیے ہوئے متبادلات میں سے صحیح متبادل منتخب کرکے اس کے حرف کو ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے لکھیے : **4**

(i) قائمۃ الزاویہ مثلث میں، زاویہ قائمہ بنانے والے ضلعوں کے مربعوں کا مجموعہ 169 ہو تو وتر کی لمبائی کیا ہوگی؟

(A) 15   (B) 13   (C) 5   (D) 12

(ii) نقطہ $(-6, 8)$ اور مبدا کا درمیانی فاصلہ .... ہے۔

(A) 10   (B) 11   (C) 5   (D) 14

(iii) اگر $\tan\theta = \frac{1-\sin^2 A}{\cos^2 A}$، تب θ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(A) 60°   (B) 45°   (C) 90°   (D) 30°

(iv) دائرے کے تراشے کا نصف قطر 5 اور اس کے متعلقہ قوس کی لمبائی 14 ہے۔ اس لیے تراشے کا رقبہ .... ہے۔

(A) 35   (B) 10   (C) 70   (D) 14

سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : **4**

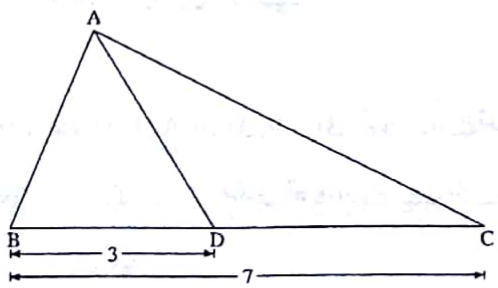
(i) 3.5 سم اور 2.5 سم نصف قطر کے دو دائرے ایک دوسرے کو اندرونی طور پر مَس کرتے ہیں۔ ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

(ii) نقاط $A(-6, 5)$ اور $B(-2, 3)$ کو ملانے والے قطعہ AB کا وسطی نقطہ $P\left(\frac{a}{2}, 4\right)$ ہے۔ a کی قیمت معلوم کیجیے۔

(iii) $\triangle ABC$ میں، اگر $AB^2 = AC^2 + BC^2$ ہو تو وجہ کے ساتھ بتائیے کیا $\triangle ABC$ قائمۃ الزاویہ مثلث ہے یا نہیں؟

(iv) مقابل کی شکل میں، $BC = 7$، $BD = 3$ ہو تو

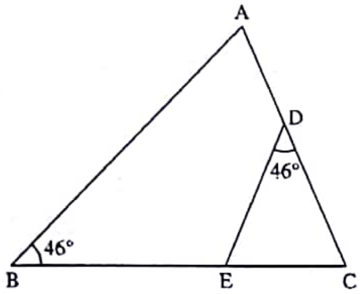
تو نسبت $\frac{A(\triangle ABD)}{A(\triangle ABC)}$ معلوم کیجیے۔



Scanned by CamScanner

سوال 2. (A) مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے : (کوئی دو) **4**

(i) شکل کا مشاہدہ کرکے خالی چوکونوں کو پُر کر کے سرگرمی مکمل کیجیے :



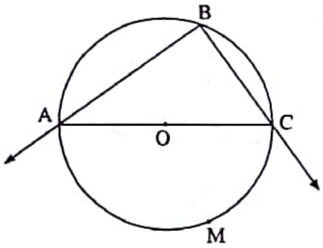
سرگرمی : $\triangle ABC$ اور $\triangle EDC$ میں،

$\angle ABC \cong \angle$ ☐ ... (ہر ایک کی پیائش 46°)

$\angle C \cong \angle C$ ... (☐)

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle$ ☐ ... (مشابہت کی ☐ آزمائش)

(ii) شکل کا مشاہدہ کرکے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :



سرگرمی : قطعہ AC دائرے کا قطر ہے۔

$\therefore$ m(قوس AMC) $= 180°$

$\angle ABC = \frac{1}{2}$m (قوس ☐) ... (قوسی زاویہ کا مسئلہ)

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

$\therefore \angle ABC =$ ☐

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

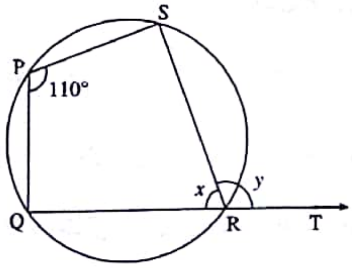
(ii) دائرے پر واقع نقطہ سے دائرے پر مماس کھینچنے کے لیے ذیل میں دی گئی ہدایت کے مطابق عمل کیجیے اور سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

'O' مرکز لے کر 4 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔
↓
دائرے پر کوئی نقطہ P لیجیے اور شعاع OP کھینچیے۔
↓
نقطہ P سے شعاع OP پر ایک عمودی خط کھینچیے۔
↓
اس خط کو l نام دیجیے۔ خط l نقطہ P سے گزرنے والا مطلوبہ مماس ہے

سوال 2. (B) مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے : (کوئی چار) **8**

(i) طے کیجیے کیا (24, 70, 74) فیثاغورث کے اعداد ثلاثہ ہیں یا نہیں؟ وجہ لکھیے۔



(ii) ☐PQRT مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع ہے اور Q – R – T اگر $m\angle QPS = 110°$، $m\angle QRS = x$ اور $m\angle SRT = y$ ہو تب x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(iii) نقاط A(3, 8) اور B(–9, 3) کو ملانے والے قطعہ AB کو Y-محور کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے؟

(iv) مرکز 'O' سے 3 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 5.7 سم فاصلے پر نقطہ P لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے کے مماس کھینچیے۔

Scanned by CamScanner

(v) ایک کرّے کا قطر 6 سم ہے۔اس کا حجم معلوم کیجیے۔

سوال 3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام (سرگرمیاں) مکمل کیجیے : (کوئی ایک) **3**

(i) استوانہ نما پانی کی ٹنکی کا نصف قطر 2.8 میٹر اور اونچائی 3.5 میٹر ہے۔یہ معلوم کرنے کے لیے کہ (a) اس ٹنکی میں زیادہ سے زیادہ کتنا پانی سما سکتا ہے؟ (b) اگر ایک فرد کو ایک دن میں 70 لیٹر پانی کی ضرورت ہو تو یہ پانی کتنے لوگوں کے لیے کافی ہوگا؟ $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : استونہ نما ٹنکی کے لیے،

نصف قطر $(r) = 2.8$ میٹر، اونچائی $(h) = 3.5$ میٹر

(a) ٹنکی کی سمائی = استوانہ نما ٹنکی کا حجم

(استوانے کے حجم کا ضابطہ) ... $= \square$

$= \frac{22}{7} \times 2.8 \times 2.8 \times \square$

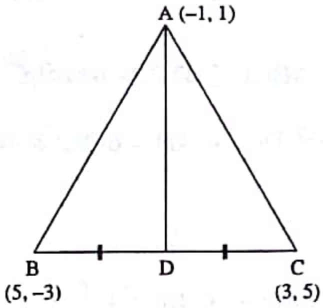
$= \square$ مکعب میٹر

$= \square$ لیٹر

(b) ایک دن میں ایک شخص کو 70 لیٹر پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔

$\therefore$ ٹنکی کا پانی استعمال کرنے والے افراد کی تعداد $= \frac{\square}{70} = \square$ افراد

(ii) $\triangle ABC$ کے وسطانیہ AD کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :



سرگرمی : $A(-1, 1), B(5, -3), C(3, 5)$

فرض کیا $D(x_1, y_1)$

وسطی نقطہ کے ضابطے کی بنا پر،

$x_1 = \frac{5+3}{2}$ $y_1 = \frac{-3+5}{2}$

$\therefore x_1 = \square$ $\therefore y_1 = \square$

فاصلے کے ضابطے کی بنا پر،

$AD = \sqrt{\left[4 - \square\right]^2 + (1-1)^2}$

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

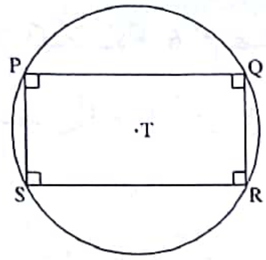
$\therefore AD = \sqrt{\square}$

$\therefore AD = \square$

سوال 3. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) **6**

(i) ثابت کیجیے ''قائمۃ الزاویہ مثلث میں مقابل کے راس سے وتر پر کھینچا ہوا ارتفاع، اس ارتفاع سے وتر پر بننے والے دونوں حصوں کا ہندسی وسط ہوتا ہے۔''

Scanned by CamScanner



(ii) T مرکز کے ایک دائرے میں مستطیل PQRS بنایا گیا ہے۔

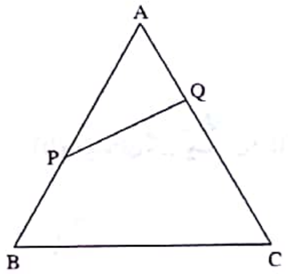
ثابت کیجیے PQR قوس ≅ SPQ قوس

(iii) $\triangle TSV \sim \triangle PSE$، $\triangle PSE$ میں، PS = 4.4 سم، SE = 5.1 سم، PE = 5.5 سم اور $\dfrac{PS}{TS} = \dfrac{5}{3}$

$\triangle TSV$ اور $\triangle PSE$ بنائیے۔

(iv) 15 میٹر چوڑے راستے کے دونوں جانب دوسرے کے مقابل دو عمارتیں ہیں۔ ان میں ایک عمارت کی بلندی 12 میٹر ہے۔ اس عمارت کی چھت سے ایک دوسری عمارت کے چھت کو دیکھنے پر °30 پیمائش کا صعودی زاویہ بنتا ہے۔ بتائیے دوسری عمارت کی بلندی کتنی ہے؟

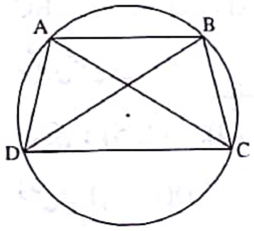
سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 8



(i) ایک خط $\triangle ABC$ کے اضلاع AB اور AC کو بالترتیب نقاط P اور Q پر قطع کرتا ہے۔

ثابت کیجیے : $\dfrac{A(\triangle APQ)}{A(\triangle ABC)} = \dfrac{AP \times AQ}{AB \times AC}$

[اشارہ : قطعہ BQ کھینچیے]

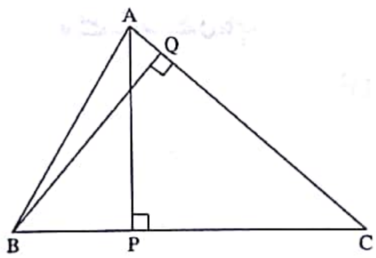


(ii) مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع ABCD کے وتر متماثل ہیں۔

دکھائیے کہ AD = BC اور قطعہ DC || قطعہ AB

(iii) ایک امتحانی نلی کا قطر 20 ملی میٹر اور اونچائی 15 سم ہے۔ اس کا نچلا حصہ نصف کرّوی اور اوپری حصہ استوانہ نما ہے۔ امتحانی نلی کی سمائی معلوم کیجیے۔ $(\pi = 3.14)$

سوال 5. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک ضمنی سوال حل کیجیے : 3



(i) $\triangle ABC$ میں، $AP \perp BC$، $BQ \perp AC$، B – P – C اور A – Q – C ہو تب

(a) ثابت کیجیے : $\triangle CPA \sim \triangle CQB$

(b) $\triangle CPA$ اور $\triangle CQB$ کے نظیری اضلاع کی نسبتیں لکھیے۔

(c) اگر AP = 7، BQ = 8 اور BC = 12 ہو تو AC معلوم کیجیے۔

(ii) درج ذیل دیے گئے مراحل کی مدد سے ثابت کیجیے کہ $\cot^2\theta - \tan^2\theta = \operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta$

(a) بائیں طرف کے حصے پر غور کیجیے اور $\cot^2\theta$ اور $\tan^2\theta$ کے مربعی تعلق کو لکھیے۔

(b) مختصر کیجیے اور اسے دائیں طرف کے مساوی ثابت کیجیے۔

Scanned by CamScanner

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 2

وقت : 2 گھنٹے]   [کل نمبر : 40

ہدایات : (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔
(ii) کیلکیولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔
(iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔
(iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہے۔
(v) ہندسی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔
(vi) جہاں ضروری ہو وہاں اپنے جواب کے لیے مناسب شکل بنائیے۔
(vii) کثیر متبادل جوابی سوالات (MCQ) [سوال 1 (A)] جانچتے وقت پہلے جواب کو ہی قدر پیمائی کے لیے قبول کیا جائے گا۔
(viii) کثیر متبادل جوابی سوالات کے جوابات لکھتے وقت ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف {(A), (B), (C), (D)} لکھیے۔

سوال 1. (A) دیے ہوئے متبادلات میں سے صحیح متبادل منتخب کرکے اس کے حرف کو ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے لکھیے : 4

(i) ذیل میں کون سی آزمائش، متشابہت کی آزمائش نہیں ہے؟

(A) زا زا زا آزمائش (B) ضل زا ضل آزمائش (C) ضل زا زا آزمائش (D) ضل ضل ضل آزمائش

(ii) ایک مثلث کے اضلاع a، b، c ہیں اور $a^2+b^2=c^2$ یہ کس قسم کا مثلث ہے؟

(A) مثلث منفرجۃ الزاویہ (B) مثلث حادۃ الزاویہ (C) مثلث قائمۃ الزاویہ (D) مثلث متساوی الاضلاع

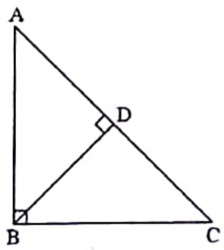
(iii) مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع ABCD میں، $\angle A$ کی پیمائش کا دگنا، $\angle C$ کی پیمائش کے تین گنا کے مساوی ہے۔ $\angle C$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(A) $36°$ (B) $72°$ (C) $90°$ (D) $108°$

(iv) $\sin^2\theta+\cos^2\theta=?$

(A) $\cot^2\theta$ (B) $\tan^2\theta$ (C) 0 (D) 1

سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : 4



(i) شکل میں، $\angle ABC=90°$ اور ضلع $AC \perp$ قطعہ BD اور

A – D – C تب ہندسی وسط کے مسئلے کی بنا پر،

$BD^2 = \square \times \square$

(ii) ایک دائرے میں قوسِ اصغر کی پیمائش $60°$ ہے۔اس کے نظیری قوس اکبر کی پیمائش کیا ہوگی؟

(iii) اگر $\sin\alpha=\cos\beta$ تب $\alpha+\beta$ کی قیمت کیا ہوگی؟

(iv) شکل میں 2 سم قطر کی ایک امتحانی نلی استوانوی اور نصف کرّوی حصوں سے بنی ہوئی ہے۔دونوں حصوں کے نصف قطر مساوی ہیں۔اگر امتحانی نلی کی کل اونچائی 14 سم ہو تو استوانوی کی اونچائی کیا ہوگی؟

Scanned by CamScanner

4 سوال 2. (A) مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے : (کوئی دو)

(i) (3, 5, 4) کو فیثا غورث کے اعدادِ ثلاثہ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

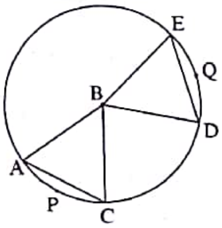
سرگرمی : دیے گئے اعدادِ ثلاثہ میں اگر سب سے بڑے عدد کا $\square$ باقی دو اعداد کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہو تب ان تینوں اعداد کے گروپ کو فیثا غورث کے اعدادِ ثلاثہ کہتے ہیں۔

دیے ہوئے اعداد (3, 5, 4) میں سب سے بڑا عدد $\square$ ہے۔

$5^2 = \square$ اور $3^2 + \square^2 = 9 + 16 = 25$

$\therefore 5^2 = 3^2 + 4^2$

$\therefore$ (3, 5, 4) فیثا غورث کے اعدادِ ثلاثہ ہیں۔



(ii) B مرکز کے دائرے میں، قوس APC ≅ قوس DQE

وتر AC ≅ وتر DE ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : △ABC اور △DBE میں،

ضلع AB ≅ ضلع DB ... [$\square$]

ضلع $\square$ ≅ ضلع BE ... (ایک ہی دائرے کے نصف قطر)

∠ABC ≅ ∠DBE ... (متماثل قوسین کی پیمائشیں)

∴ △ABC ≅ △DBE ... ($\square$ آزمائش)

∴ وتر AC ≅ وتر DE ... [$\square$]

(iii) 18 سم نصف قطر کے ایک ٹھوس کرّے کو پگھلا کر بنائے جانے والے 6 سم نصف قطر اور 12 سم اونچائی کے ٹھوس استوانوں کی تعداد معلوم کرنے کے لیے ذیل کی سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : کرّہ کا نصف قطر (r) = 18 سم

استوانہ کے لیے، نصف قطر (R) = 6 سم، بلندی (H) = 12 سم

∴ بنائے جانے والے استوانوں کی تعداد = $\dfrac{\text{کرّہ کا حجم}}{\square}$

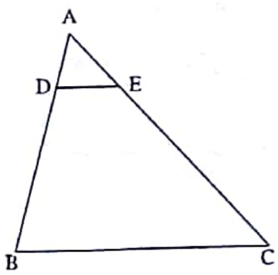
$= \dfrac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\square}$

$= \dfrac{\frac{4}{3} \times 18 \times 18 \times 18}{\square}$

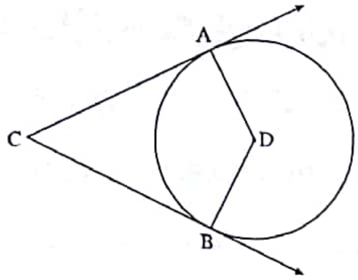
$= \square$

8 سوال 2. (B) مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے : (کوئی چار)

(i) △ABC میں، DE ∥ BC، اگر DB = 5.4 سم، AD = 1.8 سم، EC = 7.2 سم ہو تو AE معلوم کیجیے۔



Scanned by CamScanner



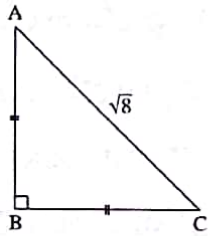
(ii) شکل میں دائرے کا مرکز D ہے۔ یہ دائرہ $\angle ACB$ کی ساقین
کو نقاط A اور B پر مس کرتا ہے۔ اگر $\angle ACB = 52°$ ہو تو
$\angle ADB$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(iii) 'O' مرکز لے کر 3.9 نصف قطر کا دائرہ بنایئے۔ دائرے پر کوئی ایک نقطہ لے کر مرکز کا استعمال کیے بغیر اس نقطہ سے گزرتا ہوا دائرے کا مماس بنایئے۔

(iv) دائرے کا نصف قطر 10 سم اور اس کے ایک قوس کی پیمائش 54° ہے۔ اس قوس سے متعلقہ تراشے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

(v) نقاط A (2, 3) اور B (4, 1) کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

سوال 3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام (سرگرمیاں) مکمل کیجیے : (کوئی ایک) **3**



(i) دی گئی شکل میں فراہم کی گئی معلومات کی بنا پر AB اور BC کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : AB = BC

$\therefore \angle BAC = \boxed{}$

$\therefore AB = BC = \dfrac{\boxed{}}{\boxed{}} \times AC$ ... [وجہ : $\boxed{}$]

$= \dfrac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \sqrt{8}$

$= \dfrac{\boxed{}}{\boxed{}} \times 2\sqrt{2} = \boxed{}$

(ii) $\cot\theta + \tan\theta = \operatorname{cosec}\theta \times \sec\theta$ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

بائیں طرف $= \cot\theta + \tan\theta$

$= \dfrac{\cos\theta}{\sin\theta} + \dfrac{\boxed{}}{\cos\theta}$

$= \dfrac{\boxed{} + \boxed{}}{\sin\theta \times \cos\theta}$

$= \dfrac{\boxed{}}{\sin\theta \times \cos\theta}$

$= \dfrac{1}{\boxed{}} \times \dfrac{1}{\boxed{}}$

$= \operatorname{cosec}\theta \times \sec\theta$

= دائیں طرف

Scanned by CamScanner

سوال 3. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 6

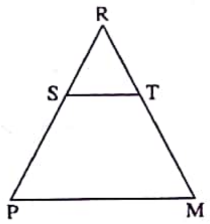
(i) ثابت کیجیے ''دائرے کے متماثل قوسین کے نظیری وتر متماثل ہوتے ہیں۔''

(ii) $\triangle ABC \sim \triangle LBN$، $\triangle ABC$ میں، $AB = 5.1$ سم، $\angle B = 40^\circ$، $BC = 4.8$ سم اور $\frac{AC}{LN} = \frac{4}{7}$ تب $\triangle ABC$ اور $\triangle LBN$ بنائیے۔

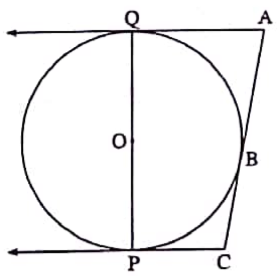
(iii) $\triangle ABC$ میں، $G(-4, -7)$ اس کا ہندسی وسط ہے۔ اگر $A(-14, -19)$ اور $B(3, 5)$ ہوں تب راس C کے محددین معلوم کیجیے۔

(iv) آگ بجھانے والی گاڑی کے پلیٹ فارم پر نصب سیڑھی زیادہ سے زیادہ 70° پیمائش کے زاویہ تک اوپر اٹھائی جا سکتی ہے۔ اس وقت سیڑھی کی زیادہ سے زیادہ لمبائی 20 میٹر تک بڑھائی جا سکتی ہے۔ اگر گاڑی کا پلیٹ فارم زمین سے 2 میٹر اونچائی پر ہو تو سیڑھی کا دوسرا سرا زمین سے زیادہ سے زیادہ کتنی اونچائی تک پہنچ سکتا ہے؟ $(\sin 70^\circ = 0.94)$

سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 8



(i) $\triangle PMR$ کے ضلع PR پر نقطہ S اس طرح لیا گیا ہے کہ
$3SR = 2SP$، قطعہ $ST \parallel$ ضلع PM
اگر مربع سم $A(\triangle PMR) = 50$ ہو تو معلوم کیجیے۔
(a) $A(\triangle RST)$ (b) $A(\square PMTS)$



(ii) شکل میں، نقاط P، B اور Q متعلقہ مماسوں کے نقاطِ تماس ہیں۔ خط QA اور خط PC ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔ اگر $QA = 7.2$ سم، $PC = 5$ سم ہو تو دائرے کا نصف قطر معلوم کیجیے۔

(iii) استوانوی شکل کی دوات 91% روشنائی سے بھری ہوئی ہے۔ 12 سم لمبائی کی بال پین کی ریفل، جس کا اندرونی قطر 2 ملی میٹر ہے، 84% روشنائی سے بھری جاتی ہے۔ اگر دوات کی اونچائی اور نصف قطر بالترتیب 14 سم اور 6 سم ہو تو اس کی روشنائی سے کتنی ریفلیں بھری جا سکتی ہیں؟

سوال 5. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک ضمنی سوال حل کیجیے : 3

(i) نقطہ (x, y)، نقاط $(-1, 8)$ اور $(3, 4)$ سے مساوی فاصلے پر واقع ہے۔ x اور y کی قیمتوں کی ایک جوڑی معلوم کیجیے۔ اپنے مراحل کا جواز پیش کیجیے۔

(ii) $8^2 - 7^2 = 15$ اس مساوات کا استعمال کر کے ایک مربع بنائیے جس کا رقبہ 15 مربع سم ہو۔

Scanned by CamScanner

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 3

وقت : 2 گھنٹے] [کل نمبر : 40

ہدایات : (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔

(ii) کیلکیو لیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

(iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔

(iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔ علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔

(v) ہندسی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔

(vi) جہاں ضروری ہو وہاں اپنے جواب کے لیے مناسب شکل بنائیے۔

(vii) کثیر متبادل جوابی سوالات (MCQ) [سوال 1 (A)] جانچتے وقت پہلے جواب کو ہی قدر پیمائی کے لیے قبول کیا جائے گا۔

(viii) کثیر متبادل جوابی سوالات کے جوابات لکھتے وقت ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف {(A), (B), (C), (D)} لکھیے۔

سوال 1. (A) دیے ہوئے متبادلات میں سے صحیح متبادل منتخب کرکے اس کے حرف کو ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے لکھیے : 4

(i) مربع کے وتر کی لمبائی $10\sqrt{2}$ سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔

(A) 10 سم (B) $40\sqrt{2}$ سم (C) 20 سم (D) 40 سم

(ii) $\triangle ABC$ اور $\triangle DEF$ متساوی الاضلاع مثلث ہیں اور $A(\triangle ABC) : A(\triangle DEF) = 1 : 2$، اگر $AB = 4$ ہو تب ضلع DE کی لمبائی کیا ہے؟

(A) $2\sqrt{2}$ (B) 4 (C) 8 (D) $4\sqrt{2}$

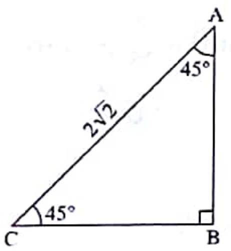
(iii) $1 + \tan^2\theta =$ ....

(A) $\cot^2\theta$ (B) $\mathrm{cosec}^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\tan^2\theta$

(iv) ایک مکعب کا حجم 1 مکعب میٹر ہے۔ اس کے ضلع کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(A) 100 سم (B) 10 سم (C) 1 سم (D) 1000 سم

سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : 4

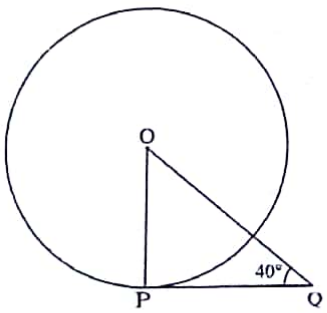


(i) شکل میں، $\angle ABC = 90°$، $\angle BAC = \angle BCA = 45°$

اگر $AC = 2\sqrt{2}$ ہو تو AB معلوم کیجیے۔

(ii) 4.5 سم لمبائی کا قطعہ AB بنائیے اور اس کا عمودی ناصف کھینچیے۔

(iii) X-محور پر ہر نقطے کا y محدد کیا ہوتا ہے؟

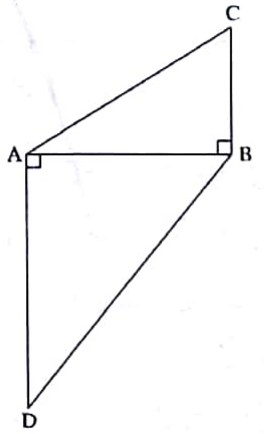


(iv) شکل میں قطعہ PQ دائرے کا مماس اور OP نصف قطر ہے۔

اگر $\angle OQP = 40°$ ہو تو $\angle OPQ$ اور $\angle POQ$ کی پیمائشیں لکھیے۔

Scanned by CamScanner

سوال 2. (A) مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے : (کوئی دو)



(i) دی ہوئی شکل میں $BC \perp AB$، $AD \perp AB$، $BC = 4$،

$AD = 8$ ہوتو $\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle ADB)}$ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : $BC = 4$، $AD = 8$ ... (دیا ہوا ہے)

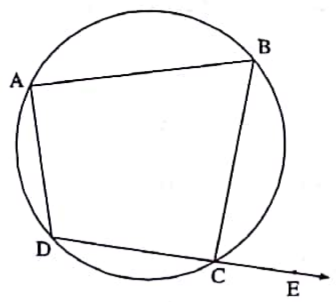
$\triangle ABC$ اور $\triangle ADB$ کا قاعدہ AB مشترک ہے۔مساوی (یامشترک)

قاعدے کے مثلثوں کے رقبے اپنے نظیری $\square$ کے تناسب میں ہوتے ہیں۔

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle ADB)} = \frac{BC}{\square}$$

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle ADB)} = \frac{4}{\square}$$

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle ADB)} = \boxed{\frac{\quad}{\quad}}$$



(ii) شکل میں، $\square ABCD$ مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ہے۔اور D – C – E،

$\angle BCE \cong \angle BAD$ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$\angle BCE + \angle BCD = \square$ ... (خطی جوڑی کے زاویے) ... (1)

$\square ABCD$ مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ہے۔

$\angle BAD + \angle BCD = 180^\circ$ ... ($\square$) ... (2)

(1) اور (2) کی بنا پر،

$\angle BCE + \angle BCD = \square + \angle BCD$

طرفین سے $\angle BCD$ کا اخراج کرنے پر،

$\angle BCE = \square$

(iii) اگر $\sin\theta = \frac{7}{25}$ ہوتب $\cos\theta$ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = \square$$

$$\therefore \left(\frac{7}{25}\right)^2 + \cos^2\theta = 1$$

$$\therefore \cos^2\theta = 1 - \frac{49}{\square}$$

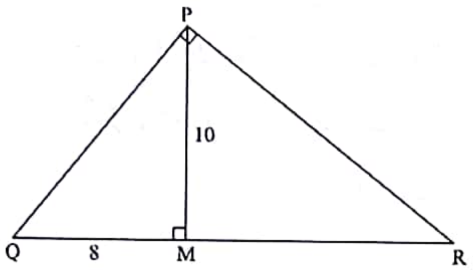
$$\therefore \cos^2\theta = \frac{\square}{625}$$

$$\therefore \cos\theta = \boxed{\frac{\quad}{\quad}}$$

Scanned by CamScanner

8

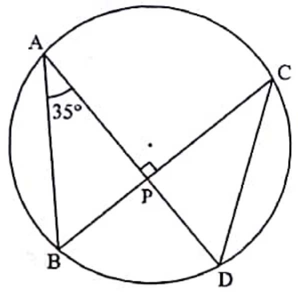
سوال 2. (B) مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے : (کوئی چار)



(i) شکل میں، $\angle QPR = 90°$، قطعہ $QR \perp$ قطعہ PM

اور $Q-M-R$، $PM = 10$، $QM = 8$

تب MR معلوم کیجیے۔



(ii) مقابل کی شکل میں، وتر AD اور BC ایک دوسرے کو نقطہ P پر قطع کرتے ہیں۔ اگر $\angle DAB = 35°$ تب $\angle ADC$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

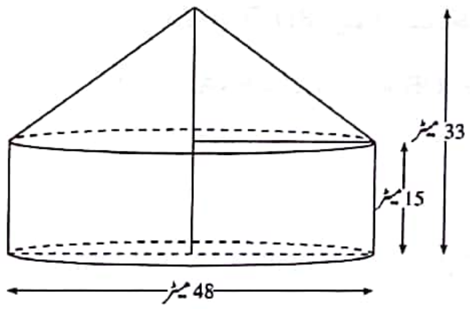
(iii) 3.6 سم نصف قطر کا دائرہ بنا کر اس پر کوئی ایک نقطہ لیجیے، اس نقطہ سے گزرتا ہوا دائرے کا مماس کھینچئے۔

(iv) 18 سم نصف قطر کے ایک دائرے کے قوس کی پیمائش 80° ہے۔ اس قوس کی لمبائی معلوم کیجیے۔ $(\pi = 3.14)$

(v) ثابت کیجیے : $\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} + \cos\theta = \sec\theta$

3

سوال 3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام (سرگرمیاں) مکمل کیجیے : (کوئی ایک)



(i) سرکس کے خیمے کا نچلا حصہ استوانہ نما اور اوپری حصہ مخروطی ہے۔ خیمے کے قاعدے کا قطر 48 میٹر اور استوانہ نما حصے کی بلندی 15 میٹر ہے۔ خیمے کی کل بلندی 33 میٹر ہے۔ اس خیمے کو بنانے کے لیے درکار کینواس کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : قاعدے کا قطر 48 میٹر

∴ نصف قطر $(r) = \frac{48}{2} = 24$ میٹر

مخروطی حصے کی بلندی $= h_1 = 33 - 15 = 18$ میٹر

مخروطی حصے کی مائل بلندی $= (l) = \sqrt{\square + h_1^2}$

مختصر کرنے پر، $l = \square$ میٹر

مطلوبہ کینواس کا رقبہ = استوانہ نما حصے کی خمدار سطح کا رقبہ + مخروطی حصے کی خمدار سطح کا رقبہ

$= 2\pi rh + \square$

$= \square\,(2h + l)$ ... [مشترک اجزا ہٹانے پر]

$= \frac{22}{7} \times 24\ (2 \times 15 + 30)$

$= \frac{22}{7} \times 24 \times \square$

$= \square$ مربع میٹر

Scanned by CamScanner

(ii) اگر $A(-2, -1)$، $B(a, 0)$، $C(4, b)$ اور $D(1, 2)$ متوازی الاضلاع ABCD کے راسین ہیں۔ a اور b کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں۔

$\therefore$ وتر AC کے وسطی نقطہ کے محددین = وتر BD کے وسطی نقطہ کے محددین

$$\therefore \left(\frac{-2+\square}{2}, \frac{-1+b}{2}\right)=\left(\frac{a+1}{2}, \frac{0+\square}{2}\right)$$

$$\therefore \left(\square, \frac{b-1}{2}\right)=\left(\frac{a+1}{2}, \square\right)$$

$\therefore \frac{a+1}{2}=1$ اور $\frac{b-1}{2}=2$

مختصر کرنے پر،

$a=\square$ اور $b=\square$

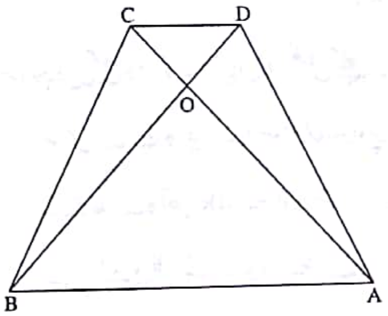
سوال 3. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 6

(i) ثابت کیجیے "مستقیم المحیط ذو اربعۃ الاضلاع کے مقابل کے زاویے متمم ہوتے ہیں۔"

(ii) ذوزنقہ ABCD میں، ضلع DC ‖ ضلع AB،

وتر AC اور وتر BD ایک دوسرے کو نقطہ O پر قطع کرتے ہیں۔

$AB=20$، $DC=6$، $OB=15$ ہو تو OD معلوم کیجیے۔



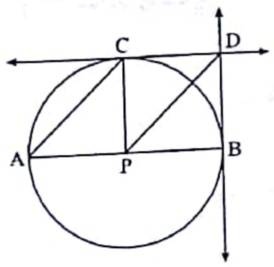
(iii) $\triangle PMN \sim \triangle PQR$، $\triangle PQR$ میں، $PQ=4$ سم، $QR=5$ سم، $PR=6$ سم اور اگر $\frac{PR}{PN}=\frac{3}{5}$ ہو تب $\triangle PQR$ اور $\triangle PMN$ بنائیے۔

(iv) ایک مثلث کے دو راسین کے محددین (1, 2)، (3, 5) ہیں اور اس کا ہندسی مرکز مبدا پر واقع ہے۔ مثلث کے تیسرے راس کے محددین معلوم کیجیے۔

سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 8

(i) دریا کے کنارے پر کھڑا ہوا ایک شخص، دوسرے کنارے پر ایک درخت کے اوپری سرے کو دیکھتے ہوئے 60° پیمائش کا صعودی زاویہ بناتا ہے۔ جب وہ کنارے سے 20 میٹر دور جا کر درخت کے اوپری سرے کا مشاہدہ کرتا ہے تو صعودی زاویہ کی پیمائش 30° ہو جاتی ہے۔ درخت کی اونچائی اور دریا کی چوڑائی معلوم کیجیے۔ $(\sqrt{3}=1.732)$

(ii) شکل میں P مرکز والے دائرے کا قطر AB ہے۔ قطعہ AC دائرے کا وتر ہے۔ نقطہ P سے قطعہ AC کے متوازی قاطع خط کھینچا گیا ہے جو نقطہ C سے کھینچے گئے مماس کو نقطہ D پر قطع کرتا ہے۔ ثابت کیجیے کہ خط DB دائرے کا مماس ہے۔

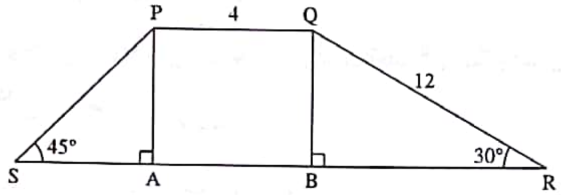


Scanned by CamScanner

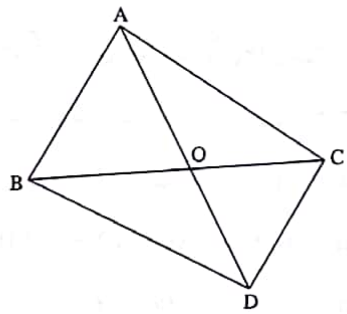
(iii) 28 سم نصف قطر کے ایک نصف دائروی دھاتی پترے کو موڑ کر کھلے مخروطی کپ میں تبدیل کیا گیا۔ کپ کی گہرائی اور سمائی معلوم کیجیے۔
$(\sqrt{3} = 1.732)$

سوال 5. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک ضمنی سوال حل کیجیے : 3

(i) متصلہ شکل میں، □PQRS ایک ذوزنقہ ہے۔
SR ∥ PQ، $\angle S = 45°$، $\angle R = 30°$، $PQ = 4$، $QR = 12$ ہو تب ضلع SR کی لمبائی معلوم کیجیے۔



(ii) △ABC اور △DBC کا مشترک قاعدہ BC ہے۔
ثابت کیجیے : $\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DBC)} = \frac{AO}{DO}$



Scanned by CamScanner

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 4

وقت : 2 گھنٹے]   [کل نمبر : 40

ہدایات : (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔

(ii) کیلکیو لیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

(iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔

(iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔ علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔

(v) ہندسی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔

(vi) جہاں ضروری ہو وہاں اپنے جواب کے لیے مناسب شکل بنائیے۔

(vii) کثیر متبادل جوابی سوالات (MCQ) [سوال 1 (A)] جانچتے وقت پہلے جواب کو ہی قدر پیمائی کے لیے قبول کیا جائے گا۔

(viii) کثیر متبادل جوابی سوالات کے جوابات لکھتے وقت ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف {(A), (B), (C), (D)} لکھیے۔

سوال 1. (A) دیے ہوئے متبادلات میں سے صحیح متبادل منتخب کر کے اس کے حرف کو ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے لکھیے : 4

(i) تین غیر ہم خطی نقاط A، B، C سے گزرنے والے کتنے دائرے بنائے جا سکتے ہیں۔

(A) دو (B) تین (C) ایک (D) لاتعداد

(ii) △ABC میں، $AB = 6\sqrt{3}$ سم، AC = 12 سم اور BC = 6 سم ہو تو ∠A کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 45°

(iii) نقاط A(−4, 2) اور B(6, 2) کو ملانے والے قطعہ خط AB کا وسطی نقطہ P ہے۔ نقطہ P کے محددین .... ہیں۔

(A) (2, 1) (B) (1, 2) (C) (2, 0) (D) (0, 2)

(iv) ایک قائم مدور مخروط کے قاعدے کا قطر 16 سم اور اونچائی 15 ہے۔ اس کی خمدار سطح کا رقبہ .... ہوگا۔

(A) 160 π مربع سم (B) 168 π مربع سم (C) 120 π مربع سم (D) 136 π مربع سم

سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : 4

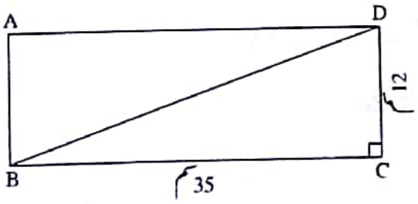
(i) مبدا کے محددین کیا ہیں؟

(ii) ایک کرہ 12 سم ضلع والے مکعب کے تمام اضلاع کو مس کرتا ہے۔ کرہ کا نصف قطر معلوم کیجیے۔

(iii) △PQR ~ △XYZ، ان مثلثوں کے نظیری اضلاع کی نسبتیں لکھیے۔

(iv) اگر متماثلہ مساوات $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ کے ہر رکن کو $\sin^2\theta$ سے تقسیم کیا جائے تو کیا نتیجہ حاصل ہوگا؟

سوال 2. (A) مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے : (کوئی دو) 4



(i) ایک مستطیل کی لمبائی 35 سم اور چوڑائی 12 سم ہے تو اس مستطیل کے وتر کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے عملی کام مکمل کیجیے :

سرگرمی :

فرض کیا □ABCD ایک مستطیل ہے۔ جس میں لمبائی BC = 35 سم اور چوڑائی CD = 12 سم ہے۔

Scanned by CamScanner

$\triangle BCD$ میں،

(مستطیل کا زاویہ) ... $\angle BCD = 90^\circ$

اس لیے $\triangle BCD$ قائمۃ الزاویہ مثلث ہے۔

$\therefore$ فیثا غورث کے مسئلہ کی رو سے،

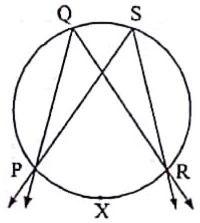
$BD^2 = BC^2 + \boxed{}^2$

(دی ہوئی قیمتیں رکھنے پر) ... $= 35^2 + \boxed{}^2$

$\therefore BD^2 = 1225 + 144$

$\therefore BD^2 = \boxed{}$

(طرفین کا جذر المربع کرنے پر) ... $\therefore BD = \boxed{}$ سم



(ii) مقابل کی 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 :

سرگرمی :

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

$m\angle \boxed{} = \frac{1}{2} m($قوس $PXR)$ ... ($\boxed{}$) ... (2)

$m\angle \boxed{} = m\angle PSR$ ... [(1) اور (2) کی بنا پر]

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

(iii) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} = 2\sec^2\theta$ اسے ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : بائیں جانب $= \frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta}$

$= \frac{1 - \boxed{} + 1 + \boxed{}}{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}$

$= \frac{\boxed{}}{1-\sin^2\theta}$

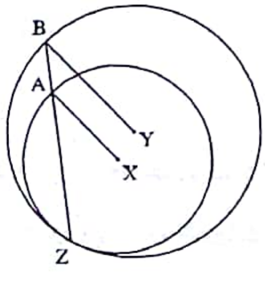
(مثلثیاتی متماثلہ مساوات) ... $= \frac{2}{\boxed{}}$

(ضربی معکوس لکھنے پر) ... $= 2\sec^2\theta$

= دائیں جانب

سوال 2. (B) مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے : (کوئی چار) 8

(i) کیا (12, 35, 37) فیثا غورث کے اعداد ثلاثہ ہیں؟ وجہ لکھیے۔



(ii) X اور Y مرکز کے دو دائرے ایک دوسرے کو اندرونی طور پر نقطہ Z پر مس کرتے ہیں۔ قطعہ BZ بڑے دائرے کا ایک وتر ہے جو چھوٹے دائرے کو نقطہ A پر قطع کرتا ہے۔

ثابت کیجیے : قطعہ AX ∥ قطعہ BY

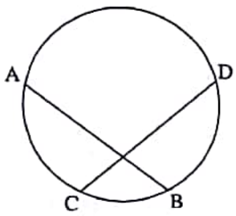
Scanned by CamScanner

(iii) 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 والے مماس بنائیے۔

(iv) Y- محور پر ایک ایسے نقطے کے محددین معلوم کیجیے جو نقاط A(6, 5) اور B(−4, 3) سے ہم فاصلہ ہو۔

(v) ایک ناقص مخروط کی 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 کیجیے۔

سوال 3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام (سرگرمیاں) مکمل کیجیے : (کوئی ایک) 3



(i) شکل میں، وتر AB ≅ وتر CD، قوس AC ≅ قوس BD

ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : وتر AB ≅ وتر CD ... (دیا گیا ہے)

(1) ... (متماثل وتروں کے نظیری قوسین) ... قوس ACB ≅ قوس $\square$

(2) ... (قوسین کی جمع کا موضوعہ) ... اب m(قوس ACB) = m(قوس AC) + $\square$

اور m(قوس CBD) = m(قوس CB) + $\square$

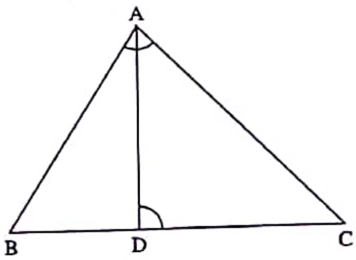
∴ (1)، (2) اور (3) کی بنا پر،

m(قوس AC) + m(قوس CB) = m(قوس CB) + $\square$

طرفین سے m(قوس CB) کے اخراج کرنے پر،

m(قوس AC) = $\square$

∴ قوس AC ≅ $\square$



(ii) مقابل کی شکل میں، مثلث کے ضلع BC پر نقطہ D پر، اس طرح لیا گیا ہے کہ $\angle BAC \cong \angle ADC$

$CA^2 = CB \times CD$، ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$\triangle BAC$ اور $\triangle ADC$ میں،

$\angle BAC \cong \square$ ... (دیا ہوا ہے)

$\angle ACB \cong \angle DCA$ ... $\square$

$\triangle BAC \sim \triangle ADC$ ... $\square$

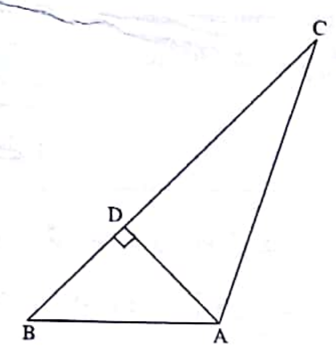
$\therefore \frac{CA}{\square} = \frac{\square}{CA}$ ... $\square$

$\therefore CA^2 = CB \times CD$

سوال 3. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) 6

(i) ثابت کیجیے "اگر دو مثلث متشابہ ہوں تو ان رقبوں کی نسبت، ان کے نظیری ضلعوں کے مربعوں کی نسبت کے مساوی ہوتی ہے۔"

Scanned by CamScanner



(ii) $\triangle ABC$ میں، BC قطعہ $\perp$ AD قطعہ

ثابت کیجیے :

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

(iii) دکھائیے کہ نقاط $A(-4, -7)$، $B(-1, 2)$، $C(8, 5)$ اور $D(5, -4)$ معین ABCD کے راس ہیں۔

(iv) 44 سم، 21 سم، 12 سم ابعاد کے ایک دھاتی مکعب نما کو پگھلا کر 24 سم اونچائی کے ایک مخروط میں ڈھالا گیا۔ مخروط کے قاعدے کا نصف قطر معلوم کیجیے۔

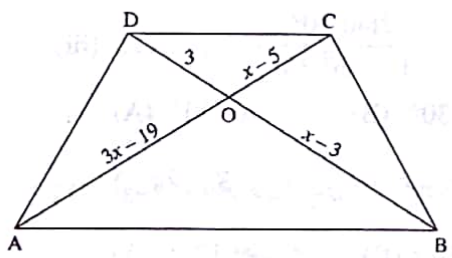
سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو) **8**

(i) مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ABCD کے وتر متماثل ہیں۔ دکھائیے کہ $AD = BC$ اور CD قطعہ $\parallel$ AB قطعہ

(ii) مرکز 'O' لے کر 3.2 سم نصف قطر کا دائرہ کھینچیے۔ اس دائرہ پر دو نقاط A اور B اس طرح لیجیے کہ $\angle AOB = 60^\circ$ فرض کیجیے $\angle AOB$ کا ناصف دائرہ کو نقطہ K پر قطع کرتا ہے۔ K سے گزرتا ہوا دائرہ کھینچیے جس پر شعاع OA اور شعاع OB مماس ہوں۔

(iii) جھیل کی سطح سے 60 میٹر کی بلندی پر واقع ایک نقطہ سے بادل کا صعودی زاویہ 30° ہے اور جھیل میں بادل کے عکس کا نزولی زاویہ 60° ہے۔ جھیل کی سطح سے بادل کی اونچائی معلوم کیجیے۔

سوال 5. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک ضمنی سوال حل کیجیے : **3**



(i) ذوزنقہ ABCD میں، ضلع AB $\parallel$ ضلع CD۔ اگر $DO = 3$، $CO = x - 5$، $BO = x - 3$ اور $AO = 3x - 19$ ہو تو مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیے :

(a) ثابت کیجیے : $\triangle AOB \sim \triangle COD$

(b) $\triangle AOB$ اور $\triangle COD$ کے نظیری اضلاع لکھیے اور ایک مساوات بنائیے جس میں x شامل ہو۔

(c) x کی قیمت معلوم کیجیے۔

(ii) ایک نصف کرّوی پیالی ہے۔ ایک مخروط اس طرح بنانا ہے کہ یہ مخروط مکمل طور پر پانی سے دو مرتبہ بھر کر پیالی میں ڈالا جائے تو پیالی پانی سے مکمل طور پر بھر جائے۔ تب آپ مخروط کے قاعدے کا نصف قطر اور اس کی عمودی بلندی کا تعین کیسے کریں گے؟

Scanned by CamScanner

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 5

وقت : 2 گھنٹے]   [کل نمبر : 40

ہدایات : (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔

(ii) کیلکولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

(iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔

(iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔ علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔

(v) ہندسی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔

(vi) جہاں ضروری ہو وہاں اپنے جواب کے لیے مناسب شکل بنائیے۔

(vii) کثیر متبادل جوابی سوالات (MCQ) [سوال 1 (A)] جانچتے وقت پہلے جواب کو ہی قدر پیمائی کے لیے قبول کیا جائے گا۔

(viii) کثیر متبادل جوابی سوالات کے جوابات لکھتے وقت ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف {(A), (B), (C), (D)} لکھیے۔

سوال 1. (A) دیے ہوئے متبادلات میں سے صحیح متبادل منتخب کر کے اس کے حرف کو ضمنی سوال کے نمبر کے سامنے لکھیے : 4

(i) مندرجہ ذیل میں X-محور پر نقطہ .... مبدا کے دائیں جانب واقع ہے۔

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

(ii) قائمۃ الزاویہ $\triangle PQR$ میں، اگر $PR = 12$ وتر اور $PQ = 6$ ہو تب $\angle P$ کی پیمائش کیا ہوگی؟

(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 45°

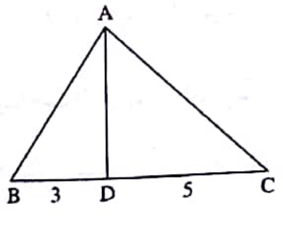
(iii) $\dfrac{2\tan 30^\circ}{1-\tan^2 30^\circ} =$ ....

(A) $\cos 30^\circ$ (B) $\sin 30^\circ$ (C) $\tan 30^\circ$ (D) $\tan 60^\circ$

(iv) ایک قائم مدور مخروط کی اونچائی 12 سم اور اس کے قاعدے کا نصف قطر 6 سم ہے۔ اس کا حجم .... ہے۔

(A) 12π معکب سم (B) 36π مکعب سم (C) 144π مکعب سم (D) 144π مربع سم

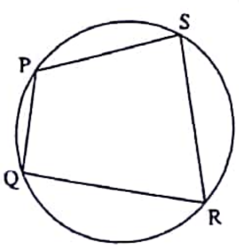
سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : 4



(i) شکل میں، مثلث کے ضلع BC پر نقطہ D اس طرح ہے کہ B – D – C

معلوم کیجیے : $\dfrac{A(\triangle ABD)}{A(\triangle ADC)}$

(ii) 6 سم لمبائی کا قطعہ PQ بنا کر اسے 3 : 2 نسبت میں تقسیم کیجیے۔



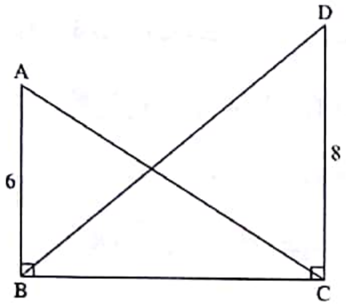
(iii) □PQRS مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ہے۔

اگر $\angle QPS = 110^\circ$ تب $\angle QRS$ کی پیمائش کیا ہوگی؟

(iv) اگر $2\sin\theta = 5\cos\theta$ تب $\tan\theta$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

Scanned by CamScanner

سوال 2. (A) مندرجہ ذیل عملی کام مکمل کیجیے : (کوئی دو)



(i) متصلہ شکل میں، $\angle ABC = \angle DCB = 90^\circ$، $AB = 6$، $DC = 8$

$\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DCB)}$ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

$\angle ABC$ اور $\angle DCB$ کا قاعدہ BC مشترک ہے۔

مساوی قاعدوں کے مثلثوں کے رقبے ان کے نظیری ☐ کے تناسب میں ہوتے ہیں۔

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DCB)} = \frac{AB}{\square}$$

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DCB)} = \frac{6}{\square}$$

$$\therefore \frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DCB)} = \boxed{\frac{\quad}{\quad}}$$

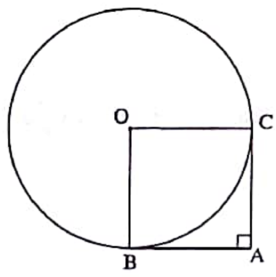
(ii) چوکونوں کو صحیح طور پر پُر کر کے سرگرمی مکمل کیجیے :

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = \square$$

طرفین کو $\cos^2\theta$ سے تقسیم کرنے پر،

$$\frac{\sin^2\theta}{\cos^2\theta} + \frac{\cos^2\theta}{\cos^2\theta} = \frac{\square}{\cos^2\theta}$$

$$\therefore \square + 1 = \square$$



(iii) 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 ☐BACO ایک مربع ہے، چوکونوں کو پُر کر کے سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : ☐BACO میں،

$\angle OBA = 90^\circ$
$\angle OCA = 90^\circ$ } ... ☐

$\angle BAC = 90^\circ$ ... (دیا ہوا ہے)

$\therefore \angle BOC = \square$ ... (ذو اربعۃ الاضلاع کا باقی ماندہ زاویہ)

$\therefore$ ☐BACO ایک ☐ ہے۔ ... (تعریف کی بنا پر)

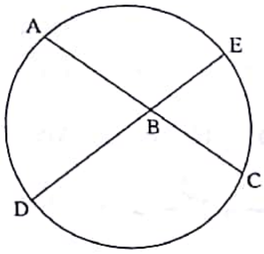
$AB = BC$ ... (☐)

☐BACO ایک مربع ہے کیونکہ مستطیل کے متصلہ ضلع مساوی ہوں تو وہ مربع ہوتا ہے۔

Scanned by CamScanner

سوال 2. (B) مندرجہ ذیل سوالات حل کیجیے : (کوئی چار) 8

(i) قائمۃ الزاویہ مثلث میں قائمہ بنانے والے اضلاع کی لمبائیاں 9 سم اور 12 سم ہیں۔ مثلث کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔



(ii) شکل میں وتر AC اور وتر DE ایک دوسرے کو نقطہ B پر قطع کرتے ہیں۔
اگر $\angle ABE = 108°$ اور $m($قوس $AE) = 95°$ ہو تو
$m($قوس $DC)$ معلوم کیجیے۔

(iii) P مرکز والا ایک دائرہ بنائیے۔ دائرے میں 100° پیائش کا ایک قوس AB بنائیے۔ نقاط A اور B سے گزرنے والے دائرے کے مماس بنائیے۔

(iv) ایک مدور استوانے کے قاعدے کا نصف قطر 5 سم اور اونچائی 40 سم ہے۔ اس کی کل سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔ $(\pi = 3.14)$

(v) نقاط $A(1, -3)$ اور $B(2, -5)$ کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

سوال 3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام (سرگرمیاں) مکمل کیجیے : (کوئی ایک) 3

(i) نقاط $A(8, 9)$ اور $B(1, 2)$ کو ملانے والے قطعہ AB کو نقطہ $P(6, 7)$ جس نسبت میں تقسیم کرتا ہے، اسے معلوم کرنے کے لیے درج ذیل عملی کام مکمل کیجیے :

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

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

حصے کے ضابطے کی بنا پر،

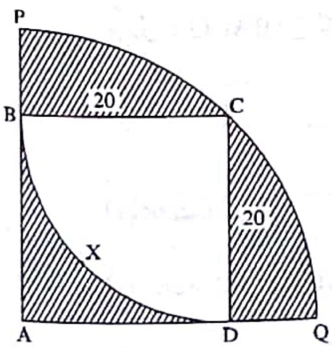
$$\therefore 7 = \frac{m\square + n(9)}{m + n}$$

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

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

$$\therefore \square = 2n$$

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



(ii) دائرے کا تراشہ A − PCQ میں ایک مربع ABCD محیط ہے۔ اگر تراشہ C − BXD کا نصف قطر 20 سم ہو تو نشان زدہ علاقے کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

تراشہ C −BXD کا نصف قطر = مربع ABCD کا ضلع = 20 سم

مربع کا رقبہ = $($ضلع$)^2$ = 400 مربع سم

تراشہ C–BXD کا رقبہ $= \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$

$= \frac{\square}{360} \times 3.14 \times 20^2 = \square$ مربع سم

Scanned by CamScanner

مربع کے اندر نشان زدہ حصے کا رقبہ = مربع کا رقبہ − A(تراشہ C−BXD)

$= 400 - \square = \square$ مربع سم

تراشہ A − PCQ کا نصف قطر = مربع ABCD کے وتر کی لمبائی = $r_1 = 20\sqrt{2}$ سم

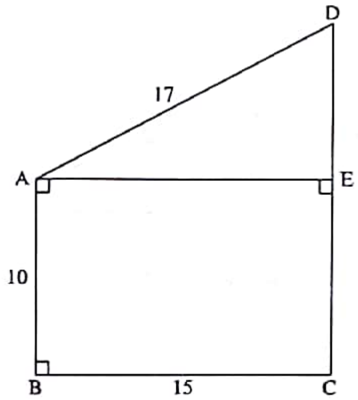
مربع کے باہر نشان زدہ حصے کا رقبہ = A(تراشہ A−PCQ) − A(مربع ABCD)

$= \frac{90}{360} \times 3.14 \times (20\sqrt{2})^2 - 200 = \square$ مربع سم

کل نشان زدہ علاقے کا رقبہ = مربع کے اندر نشان زدہ حصے کا رقبہ + مربع کے باہر نشان زدہ حصے کا رقبہ

$= \square$ مربع سم

6 سوال 3. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو)



(i) شکل میں، AD = 17، AB = 10، BC = 15

$\angle ABC = \angle BCD = 90^\circ$

قطعہ AE ⊥ ضلع CD تب

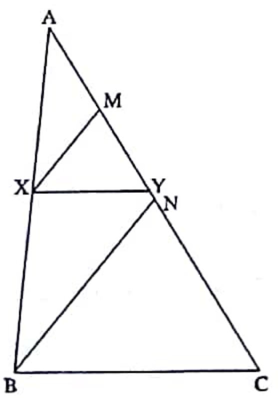
(1) AE (2) DE (3) CD کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(ii) ثابت کیجیے کہ ''دائرے کے کسی نقطے سے گزرنے والا مماس اس نقطے کو مرکز سے ملانے والے نصف قطر پر عمود ہوتا ہے۔''

(iii) مرکز 'O' لے کر 4.2 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 7 سم فاصلے پر نقطہ 'P' لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے پر مماس کھینچیے۔

(iv) ایک درخت سے 12 میٹر دور کھڑا ہوا ناظر درخت کے اوپری سرے کو دیکھتے ہوئے 60° پیمائش کا صعودی زاویہ بناتا ہے۔ درخت کی اونچائی معلوم کیجیے۔ ($\sqrt{3} = 1.73$)

8 سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو)



(i) △ABC میں، ضلع BC ∥ قطعہ XY۔ اگر قطعہ AY اور قطعہ AC کے وسطی نقاط بالترتیب M اور N ہوں تو ثابت کیجیے

(a) △AXM ~ △ABN

(b) قطعہ XM ∥ قطعہ BN

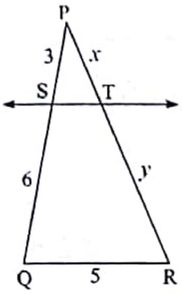
(ii) ثابت کیجیے کہ ذواربعۃ الاضلاع کے زاویوں کے ناصفوں سے بننے والا ذواربعۃ الاضلاع مستقیم المحیط ذواربعۃ الاضلاع ہوتا ہے۔

(iii) ایک دھاتی مکعب نما کے ابعاد 44 سم × 42 سم × 21 سم ہیں۔ اسے پگھلا کر ایک کرّے میں ڈھالا گیا۔ کرّہ کی سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔

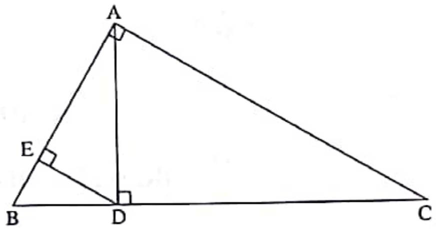
Scanned by CamScanner

سوال 5. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک ضمنی سوال حل کیجیے : 3

(i) شکل میں، $PS = 3$، $SQ = 6$، $QR = 5$، $PT = x$ اور $TR = y$، x اور y کی قیمتوں کے دو ایسے سیٹ معلوم کیجیے کہ ضلع $QR \parallel$ خط ST ہو جائے۔ (کھلے سرے کا سوال)



(ii) شکل میں، $\angle BAC = 90^\circ$، قطعہ $AD \perp$ ضلع BC اور قطعہ $DE \perp$ ضلع AB تب،



(a) ثابت کیجیے : $\triangle ADE \sim \triangle ADB$ اور اس طرح ثابت کیجیے کہ $AD^2 = AE \times AB$

(b) ثابت کیجیے : $\triangle ADC \sim \triangle BDA$ اور اس طرح ثابت کیجیے کہ $AD^2 = BD \times DC$

(c) (a) اور (b) کی بنا پر دکھایئے کہ $AE \times AB = BD \times DC$

Scanned by CamScanner