

مشق کے لیے سوالیہ پرچے

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 1

کل نمبر : 40

وقت : 2 گھنٹے

ہدایات :

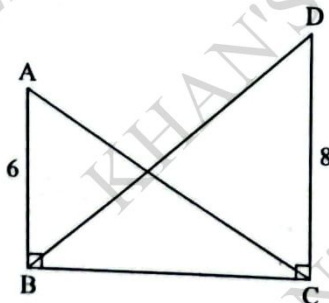
- (i) تمام سوالات حل کرنا لازمی ہے۔
- (ii) کیلکولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔
- (iii) سوال کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔
- (iv) مسئلوں کے ثبوت کے ساتھ شکلوں کا بنانا ضروری ہے۔ علاوہ ازیں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔
- (v) ہندی عمل کے نشانات واضح ہوں، انھیں مٹایا نہ جائے۔
- (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) ہی لکھیے۔

4

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

- (i) مندرجہ ذیل میں سے کون سے اعداد فیثاغورث کے اعدادِ ثلاثہ ہیں۔
(A) (12, 5, 10) (B) (3, 4, 5) (C) (2, 2, 2) (D) (5, 5, 2)
- (ii) دو دائرے ایک دوسرے کو اس طرح قطع کرتے ہیں کہ ہر دائرہ، دوسرے دائرے کے مرکز سے گزرتا ہے۔ اگر ان دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 12 سم ہو تو ہر دائرے کا نصف قطر کتنا ہوگا؟
(A) 6 سم (B) 12 سم (C) 24 سم (D) تعین نہیں کر سکتے
- (iii) قطعہ AB، Y-محور کے متوازی ہے نقطہ A کے محددین (1, 3) ہیں تب نقطہ B کے محددین ہو سکتے ہیں۔
(A) (3, 1) (B) (5, 3) (C) (3, 0) (D) (1, -3)
- (iv) اگر ایک دائرے کے محیط اور اس کے رقبہ کو ظاہر کرنے والے اعداد کی نسبت 7 : 2 ہو تو دائرے کا محیط کتنا ہوگا؟
(A) 14π (B) $\frac{7}{\pi}$ (C) 7π (D) $\frac{14}{\pi}$

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



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

$$\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle DCB)} = ?$$

(ii) مربع کے ایک ضلع کی لمبائی 8 سم ہے، اس کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(iii) ایک دائرے میں قوس اصفیٰ کی پیمائش 60° ہے۔ اس کے نظیری قوس اکبریٰ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(iv) X-محور کی مثبت سمت میں 45° پیمائش کا زاویہ بنانے والے خط کی ڈھلان معلوم کیجیے۔

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

(i) اندرونی طور پر س کرنے والے دو دائروں کے نصف قطر بالترتیب 3.5 سم اور 4.8 سم ہیں۔ ان دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ معلوم

کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

فرض کیا ان دونوں دائروں کے نصف قطر بالترتیب r_1 اور r_2 ہیں۔

$$r_2 = 4.8 \text{ سم اور } r_1 = 3.5 \text{ سم}$$

مس کرنے والے دائروں کے مسئلہ کی بنا پر، دائروں کے مراکز اور مشترک نقطہ (تماسی نقطہ) ہوتے ہیں۔

$$\therefore \text{دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ} = r_2 - \text{...} (r_2 > r_1)$$

$$= 4.8 - \text{...}$$

$$= \text{... سم}$$

(ii) اگر $\sin \theta = \frac{11}{61}$ ہو تب $\cos \theta$ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \text{...}$$

(مثلثاتی متماثلہ مساوات)

$$\therefore \text{...} + \cos^2 \theta = 1$$

$$\therefore \cos^2 \theta = 1 - \frac{\text{...}}{3721}$$

$$\therefore \cos^2 \theta = \frac{\text{...}}{3721}$$

$$\therefore \cos \theta = \frac{60}{61}$$

(طرفین کا جذر المربع لینے پر) ...

(iii) پانی کا ذخیرہ کرنے والے ایک استوانہ نما برتن کا نصف قطر اور اونچائی بالترتیب 2.8 میٹر اور 3.5 میٹر ہے۔ اس برتن میں پانی ذخیرہ کرنے کی

زیادہ سے زیادہ سائی معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

استوانہ نما برتن کا حجم = استوانہ نما برتن کی سائی

$$= \pi r^2 \text{...}$$

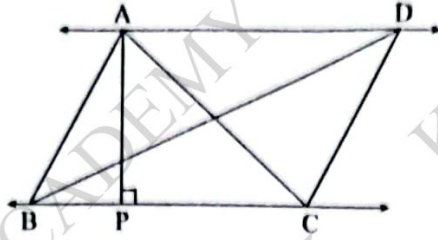
$$= \frac{22}{7} \times 2.8 \times 2.8 \times \text{...}$$

$$= \text{... مکعب میٹر}$$

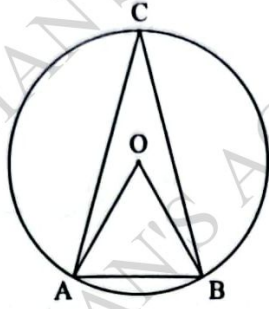
$$= \text{...} \times 1000 \text{ لیٹر} \quad (\text{لیٹر } 1000 = \text{مکعب میٹر } 1)$$

$$= 86240 \text{ لیٹر}$$

(i) ذیل کی شکل میں، $AD \parallel BC$ ، $AP \perp BC$ ، $A(\Delta ABC) : A(\Delta BCD)$ معلوم کیجیے۔



(ii) کیا 7 سم، 24 سم اور 25 سم ضلعوں کی لمبائیاں لے کر ایک قائمہ الزاویہ مثلث بنایا جاسکتا ہے؟ وجہ لکھیے۔



(iii) شکل میں دائرے کا مرکز O ہے۔ دائرے کے وتر AB کی لمبائی

نصف قطر کے مساوی ہے تو معلوم کیجیے :

$$\angle AOB \text{ (1)}$$

$$m(\text{قوس } AB) \text{ (2)}$$

(iv) نقطہ P، نقاط A (-1, 7) اور B (4, -3) کو ملانے والے قطعہ AB کو 2 : 3 کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔ نقطہ P کے محددین معلوم کیجیے۔

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

3

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

(i) ΔABC میں، قطعہ AD، $\angle BAC$ کی تنصیف کرتا ہے

اور $AL \perp BC$

ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

$$\frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta ACD)} = \frac{AB}{AC}$$

سرگرمی : ΔABC میں، قطعہ AD، $\angle BAC$ کی تنصیف کرتا ہے۔

∴ مثلث کے زاویے کے ناصف کے مسئلہ کی بنا پر،

$$\frac{AB}{\square} = \frac{\square}{DC}$$

... (1)

ΔADC اور ΔABD کی اونچائی AL ہے۔

$$\therefore \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta ACD)} = \frac{\square}{\square}$$

... (2) (مساوی اونچائی والے مثلث)

$$\therefore \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta ACD)} = \frac{\square}{AC}$$

... (1) اور (2) کی بنا پر ...

(ii) نقاط A (-7, 4) اور B (-6, -5) کو ملانے والے قطعہ AB کو نقطہ T، 7 : 2 کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔ نقطہ T کے

محددین معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

فرض کیا $m : n = 7 : 2$ اور $T(x, y)$ ، $B(-6, 5) \equiv (x_2, y_2)$ ، $A(-7, 4) \equiv (x_1, y_1)$

∴ حصہ کے ضابطہ کی بنا پر،

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

$$= \frac{7 \times (-6) + 2 \times \boxed{}}{7 + 2}$$

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

$$= \frac{\boxed{}}{9}$$

$$y = \frac{my_2 + ny_1}{\boxed{}}$$

$$= \frac{7 \times \boxed{} + 2 \times 4}{7 + 2}$$

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

$$= \frac{-27}{\boxed{}} = -3$$

∴ نقطہ T کے محددین $\left(-\frac{56}{9}, -3\right)$ ہیں۔

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

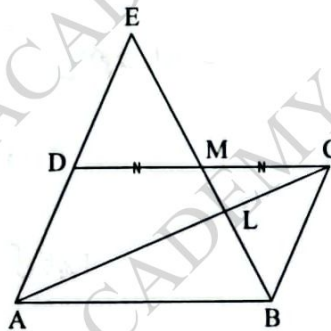
- (i) ثابت کیجیے قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر پر کھینچا ہوا ارتفاع، اس ارتفاع سے وتر پر بننے والے دو حصوں کا ہندسی وسط ہوتا ہے۔
(ii) مستقیم الحیطہ ذواربہ الاضلاع $\square MRPN$ میں، $\angle N = (4x + 4)^\circ$ ، $\angle R = (5x - 13)^\circ$ ، $\angle N$ اور $\angle R$ کی پیمائشیں معلوم کیجیے۔

- (iii) $\triangle RST \sim \triangle XYZ$ اس طرح ہے کہ $RS = 4.5$ سم، $\angle RST = 40^\circ$ ، $ST = 5.7$ سم اور $\frac{RS}{XY} = \frac{3}{5}$ ہو تو $\triangle RST$ اور $\triangle XYZ$ بنائیے۔

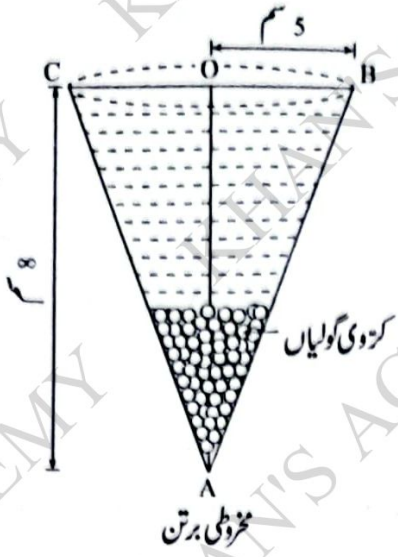
- (iv) ایک مدور استوائیہ نما بالائی کے قاعدے کا قطر 28 سم اور اونچائی 20 سم ہے۔ یہ بالائی ریت سے مکمل بھری ہوئی ہے۔ اس بالائی کی ریت زمین پر اس انداز سے انڈیل دی گئی کہ ریت کا مخروط بن گیا۔ اگر ریت کے مخروط کی اونچائی 14 سم ہو تو اس مخروط کے قاعدے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

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

- (i) متوازی الاضلاع ABCD، کے ضلع CD کا وسطی نقطہ M ہے۔ قطعہ BM وتر AC کو L پر اور بڑھائے ہوئے ضلع AD کو E پر قطع کرتا ہے۔
ثابت کیجیے کہ $EL = 2BL$



- (ii) مرکز M لے کر 2.7 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے کے مرکز سے 7.5 سم فاصلے پر نقطہ P لیجیے۔ نقطہ P سے دائرے پر مماس کھینچیے۔ ایک دائرہ بنائیے جو مماسی قطعات اور M مرکز والے دائرہ کو مماس کرے۔



- (iii) ایک کھلمخروطی برتن کے قاعدے کا نصف قطر 5 سم اور عمودی بلندی 8 سم ہے، مکمل طور پر پانی سے بھرے اس مخروطی برتن میں 0.5 سم نصف قطر والی کچھ کڑوی گولیاں ڈالی گئیں، جس کی وجہ سے پانی کے حجم کا $\frac{1}{4}$ حصہ برتن سے باہر چھلک گیا۔ برتن میں ڈالی گئی کڑوی گولیوں کی تعداد معلوم کیجیے۔

3

سوال 5. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی ایک)

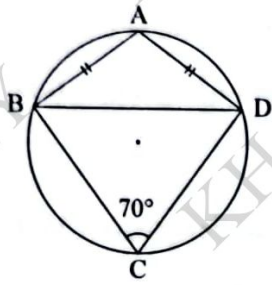
(i) $\square ABCD$ ایک مستقیم المیوط ذواربعض الاضلاع ہے۔ $AB = AD$ ، $\angle BCD = 70^\circ$

تب مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیے :

(a) وجہ کے ساتھ $\angle BAD$ اور $\angle BCD$ کے درمیان تعلق لکھیے۔

(b) پس $\angle BAD$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(c) اور اس طرح $\angle ABD$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔



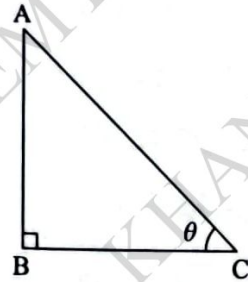
(ii) شکل میں دی گئی معلومات کی بنا پر، $\angle ABC = 90^\circ$ اور $\angle ACB = \theta$

(a) $\sec \theta$ اور اس طرح $\sec^2 \theta$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(b) $\tan \theta$ اور اس طرح $\tan^2 \theta$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(c) $1 + \tan^2 \theta$ کی قیمت معلوم کیجیے اور اس قیمت کا موازنہ $\sec^2 \theta$ کی قیمت سے کیجیے۔

تصدیق کیجیے کیا $1 + \tan^2 \theta$ اور $\sec^2 \theta$ کی قیمتیں مساوی ہیں یا نہیں۔



نوٹ : اس سوالیہ پرچہ کے صحیح اور مثالی جوابات کے لیے صفحہ نمبر 439 پر دیے گئے QR Code کو اسکین کیجیے۔

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 2

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، انہیں 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) ہی لکھیے۔

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

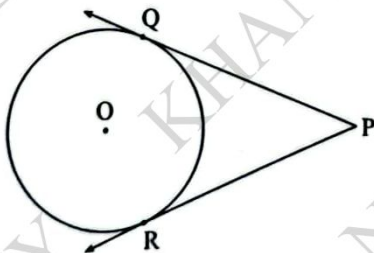
4

- (i) $\triangle ABC$ میں، $AB = 6\sqrt{3}$ سم، $AC = 12$ سم، $BC = 6$ سم، $\angle A$ کی پیمائش کیا ہوگی؟
 (A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 45°
- (ii) دائرے پر نقاط A، B، C اس طرح ہیں کہ $\angle C = 120^\circ$ (قوس BC) = m (قوس AB) = m ۔ ان قوسین میں B کے علاوہ کوئی مشترک نقطہ نہیں ہے۔ $\triangle ABC$ کس قسم کا مثلث ہے؟
 (A) مثلث متساوی الاضلاع (B) مثلث مختلف الاضلاع (C) مثلث قائمہ الزاویہ (D) مثلث متساوی الساقین
- (iii) نقطہ $(-3, 4)$ کا مبدا سے فاصلہ ہے۔
 (A) 7 (B) 1 (C) 5 (D) -5
- (iv) ایک مکعب کے ایک ضلع کی لمبائی 0.01 سم ہے۔ اس مکعب کا حجم کیا ہوگا؟
 (A) 1 مکعب سم (B) 0.001 مکعب سم (C) 0.0001 مکعب سم (D) 0.000001 مکعب سم

4

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

- (i) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ اور $\angle A = 52^\circ$ تب $\angle D$ کی پیمائش کیا ہوگی؟
- (ii) قائمہ الزاویہ مثلث میں قائمہ زاویہ بنانے والے دو اضلاع کے مربعوں کا مجموعہ 169 ہے۔ اس مثلث کے وتر کی لمبائی معلوم کیجیے۔

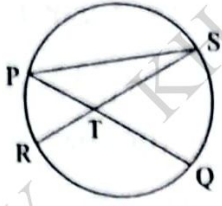


- (iii) شکل میں 'O' دائرے کا مرکز ہے اور PQ اور PR دائرے کے نقاط بالترتیب Q اور R پر مماس ہیں۔ اگر $PQ = 5$ تب قطعہ PR کی لمبائی کیا ہوگی؟ وجہ لکھیے۔

(iv) خط CD || خط AB، اگر خط AB کی ڈھلان 1 ہو تو خط CD کی ڈھلان معلوم کیجیے۔

4

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



(i) شکل میں، وتر PQ اور وتر RS دائرے کے اندرون میں نقطہ T پر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں،
 $\angle STQ = \frac{1}{2} [m(\text{قوس PR}) + m(\text{قوس SQ})]$ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل مرکزیاں مکمل کیجیے :

مرکزی :

$$\begin{aligned}\angle STQ &= \angle SPQ + \boxed{} \quad \dots (\text{بعید کے داخلہ زاویوں کا مسئلہ}) \\ &= \frac{1}{2} m(\text{قوس SQ}) + \boxed{} \quad \dots (\text{قوسی زاویہ کا مسئلہ}) \\ &= \frac{1}{2} [\boxed{} + \boxed{}]\end{aligned}$$

(ii) ثابت کرنے کے لیے چوکوں کو پُر کر کے درج ذیل مرکزیاں مکمل کیجیے :

مرکزی :

$$\begin{aligned}\text{بائیں طرف} &= \frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta \\ &= \frac{\sin^2 \theta + \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\cos \theta} \\ &= \boxed{} = \text{دائیں طرف}\end{aligned}$$

(iii) ایک کڑہ کا نصف قطر 7 سم ہے۔ کڑہ کی خماری سطح کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل مرکزیاں مکمل کیجیے :

مرکزی : کڑہ کا نصف قطر 7 سم ہے۔

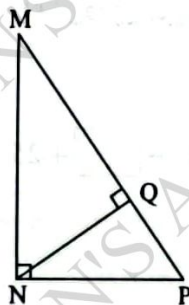
$$\begin{aligned}\text{کڑہ کی خماری سطح کا رقبہ} &= \boxed{} \quad \dots (\text{ضابطہ}) \\ &= 4 \times \frac{22}{7} \times \boxed{} \\ &= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \text{ مربع سم}\end{aligned}$$

8

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

(i) $\triangle MPN$ میں، $\angle MNP = 90^\circ$ ، MP قطعہ NQ $\perp$ قطعہ،

اگر MQ = 9، QP = 4 ہو تب NQ معلوم کیجیے۔



(ii) 5.5 سم اور 4.2 سم نصف قطر والے دو دائرے ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کرتے ہیں۔ ان دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

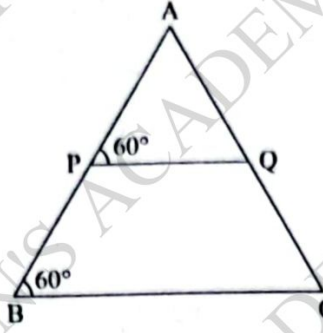
(iii) نقاط $P(0, 6)$ اور $Q(12, 20)$ کو ملانے والے قطعہ خط PQ کے وسطی نقطہ کے محددین معلوم کیجیے۔

(iv) ثابت کیجیے : $\cos^2 \theta (1 + \tan^2 \theta) = 1$

(v) مقابل کی شکل میں،

$$\angle APQ = \angle ABC = 60^\circ$$

$$\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC} \text{ : ثابت کیجیے}$$



3

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

(i) $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ اور $9 \times A(\triangle PQR) = 16 \times A(\triangle LMN)$ اگر $QR = 20$ ہو تب MN کی قیمت معلوم

کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\triangle LMN \sim \triangle PQR$$

... (دیا ہوا ہے)

$$\therefore \frac{A(\triangle LMN)}{A(\triangle PQR)} = \frac{MN^2}{\boxed{}}$$

... (1) ... (تشابہ مثلثوں کے رقبوں کا مسئلہ)

$$9 \times A(\triangle PQR) = 16 \times A(\triangle LMN)$$

$$\therefore \frac{A(\triangle LMN)}{A(\triangle PQR)} = \frac{9}{\boxed{}}$$

... (2)

$$\therefore \frac{\boxed{}}{QR^2} = \frac{9}{16}$$

... [(1) اور (2) کی بنا پر]

$$\therefore \frac{MN}{QR} = \frac{\boxed{}}{4}$$

... (طرفین کا جذر المربع لینے پر)

$$\therefore \frac{MN}{20} = \frac{3}{4} \therefore MN = \frac{\boxed{} \times 3}{4} \therefore MN = \boxed{}$$

(ii) اگر نقطہ $P(x, y)$ ، نقطہ $A(7, 1)$ اور $B(3, 5)$ سے ہم فاصلہ ہو تو $y = x - 2$ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$AP = BP$$

$$\therefore AP^2 = \boxed{} \text{ ... (طرفین کا مربع کرنے پر)}$$

$$\therefore (x - 7)^2 + (y - \boxed{})^2 = (x - 3)^2 + (y - 5)^2$$

$$\therefore x^2 - 14x + 49 + y^2 - 2y + \boxed{} = x^2 - 6x + 9 + y^2 - \boxed{} + 25$$

$$\therefore -8x + 8y = \boxed{}$$

$$\therefore x - y = \boxed{} \therefore y = x - 2$$

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 3

کل نمبر : 40

وقت : 2 گھنٹے

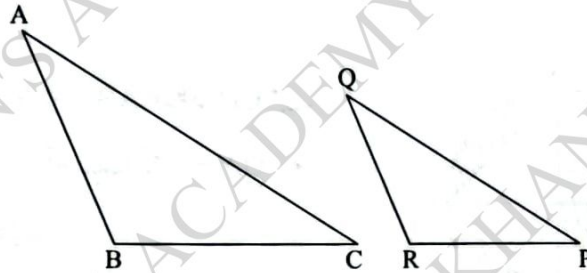
ہدایات :

- (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 ان میں ثبوت متعلقہ شکل کے عین مطابق ہونا چاہیے۔
- (v) ہندی 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) ہی لکھیے۔

4

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

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



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

(ii) قطعہ XZ، دائرے کا ایک قطر ہے نقطہ Y دائرے کے اندرون میں واقع ہے، مندرجہ ذیل میں سے کتنے بیانات صحیح ہو سکتے ہیں؟

(1) $\angle XYZ$ کا حادہ زاویہ ہونا ممکن نہیں ہے۔

(2) $\angle XYZ$ قائمہ زاویہ نہیں ہو سکتا۔

(3) $\angle XYZ$ ایک منفرجہ زاویہ ہے۔

(4) $\angle XYZ$ کی پیمائش سے متعلق کوئی یقینی بیان نہیں کہہ سکتے۔

(A) صرف ایک (B) صرف دو (C) صرف تین (D) تمام بیانات

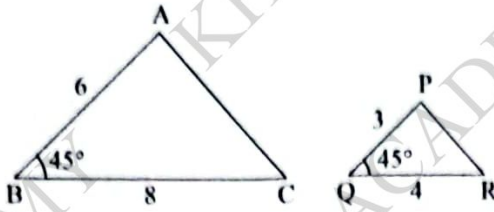
(iii) $\operatorname{cosec} 45^\circ = ?$

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

(iv) دائرے کے ایک قوس کی پیمائش 90° اور نصف قطر 7 سم ہے۔ اس قوس سے بننے والے تراشے کا محیط کتنا ہوگا؟

(A) 44 سم (B) 25 سم (C) 36 سم (D) 56 سم

4



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

(i) مقابل میں دی گئی اشکال کا مشاہدہ کر کے بتائیے کیا

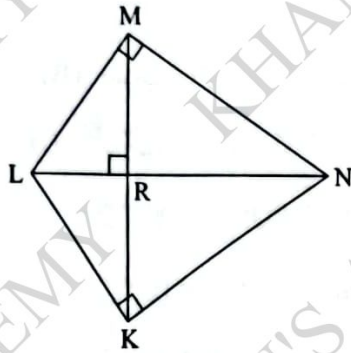
$\triangle ABC$ اور $\triangle PQR$ ایک دوسرے کے قشابہ ہیں یا نہیں؟

(ii) γ -محور کی ڈھلان کیا ہوتی ہے؟

(iii) اگر $\sin \theta = \cos \theta$ ہو تب θ کی قیمت کیا ہوگی؟

(iv) ایک قائم مدور استوانہ اور قائم مدور مخروط کے قاعدوں کے نصف قطر اور عودی بلندیاں مساوی ہیں۔ اگر استوانہ کا حجم 300 مکعبم ہو تو مخروط کا حجم معلوم کیجیے۔

4



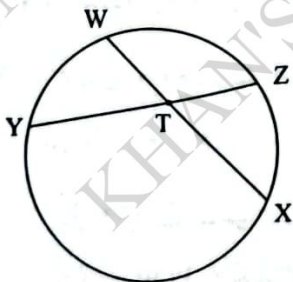
$$MR^2 = \boxed{} \times RN \quad \dots (1)$$

قطر LN وتر $KR \perp$ قطر

$$KR^2 = LR \times \boxed{} \quad \dots (2)$$

$$MR^2 = \boxed{}$$

$$\therefore MR = \boxed{}$$



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

(i) شکل میں، $\angle LMN = \angle LKN = 90^\circ$ ، قطعہ $LN \perp$ قطعہ MK قطعہ،

یہ ثابت کرنے کے لیے کہ R قطعہ MK کا وسطی نقطہ ہے، درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : $\triangle LMN$ میں، $\angle LMN = 90^\circ$

وتر $LN \perp$ قطعہ MR قطعہ

$\therefore$ ہندسی وسط کے مسئلے کی بنا پر،

$\triangle LKN$ میں، $\angle LKN = 90^\circ$

$\therefore$ ہندسی وسط کے مسئلے کی بنا پر،

(1) اور (2) کی بنا پر،

$\therefore$ R قطعہ MK کا وسطی نقطہ ہے۔

(ii) شکل میں، $YT = 6.4$ ، $TX = 8$ ، $WT = 4.8$ ، تب

TZ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

وتر WX اور وتر YZ ایک دوسرے کو دائرے کے اندرون میں نقطہ T پر قطع کرتے ہیں۔

$\therefore$ کے مسئلے کی بنا پر، $\boxed{}$

$$WT \times \boxed{} = TY \times TZ$$

$$\therefore 4.8 \times 8 = \boxed{} \times TZ$$

$$\therefore TZ = \frac{4.8 \times 8}{6.4}$$

$$\therefore TZ = \boxed{}$$

(iii) نقطہ A(2, 3) اور B(4, 1) کا درمیانی فاصلہ معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\begin{aligned} d(A, B) &= \sqrt{(x_2 - \boxed{})^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(4 - 2)^2 + (\boxed{} - 3)^2} \\ &= \sqrt{2^2 + \boxed{}^2} \\ &= \sqrt{4 + 4} = \sqrt{8} \\ &= 2 \boxed{} \end{aligned}$$

8

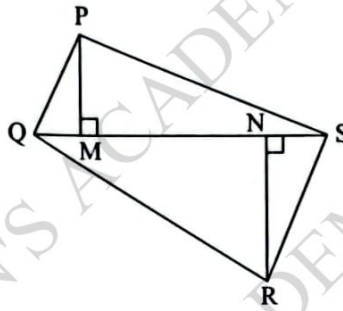
سوال 2. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی چار)

(i) شکل میں، سم $PM = 10$ ،

مربع سم $A(\triangle PQS) = 100$ ،

مربع سم $A(\triangle QRS) = 110$

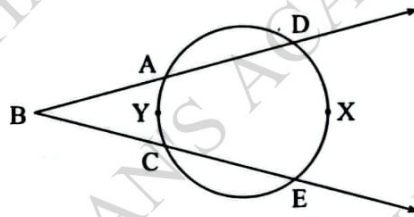
ہے تو NR معلوم کیجیے۔



(ii) شکل میں، اگر $m(\text{قوس } DXE) = 110^\circ$

اور $m(\text{قوس } AYC) = 40^\circ$ ہو تو $\angle DBE$

کی پیمائش معلوم کیجیے۔



(iii) نقطہ P کو مرکز مان کر 3.2 سم نصف قطر کا دائرہ بنائیے۔ دائرے پر واقع کوئی نقطہ M سے گزرنے والا مماس بنائیے۔

(iv) اگر $\sin 3\theta = \cos(\theta - 6)$ اور اگر 3θ اور $(\theta - 6)$ حادہ زاویے ہوں تو θ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(v) ایک دائرے کا نصف قطر 10 سم ہے۔ تراشے کا قہرہ 100 مربع سم ہو تو اس کے متعلقہ اکبر تراشہ کا قہرہ معلوم کیجیے۔ ($\pi = 3.14$)

3

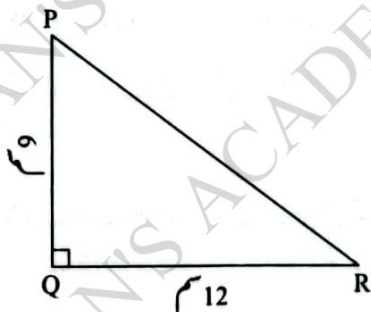
سوال 3. (A) مندرجہ ذیل سرگرمیاں مکمل کیجیے : (کوئی ایک)

(i) شکل میں زاویہ قائمہ بنانے اضلاع کی لمبائیاں 9 سم

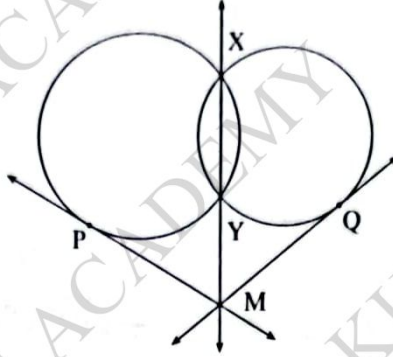
اور 12 سم ہیں۔ قائمہ الزاویہ $\triangle PQR$ کے وتر کی

لمبائی معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : $\triangle PQR$ میں، $\angle Q = 90^\circ$



$$\begin{aligned} \therefore PR^2 &= PQ^2 + \boxed{} \quad \dots \text{ (مسئلے کی بنا پر)} \boxed{} \\ &= 9^2 + \boxed{} \\ &= 81 + \boxed{} \\ \therefore PR^2 &= \boxed{} \\ \therefore PR &= \boxed{} \text{ سم} \quad \dots \text{ (طرفین کا جذر المربع لینے پر)} \end{aligned}$$



شکل میں دو دائرے ایک دوسرے کو نقاط X اور Y پر قطع کرتے ہیں، خط XY کے نقطہ M سے ان دائروں پر کھینچے ہوئے مماس ان دائروں کو نقاط P اور Q پر سے کرتے ہیں۔ MQ قطعہ $\cong$ PM قطعہ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

خط MX ان دونوں دائروں کا مشترک $\boxed{}$ ہے۔

$$\therefore PM^2 = MY \times \boxed{} \quad \dots \text{ (} \boxed{} \text{)} \quad \dots (1)$$

$$\text{مماس قاطع خط خصوصیت) } \dots (2) \quad \boxed{} = MY \times MX \text{، اسی طرح}$$

$\therefore (1)$ اور (2) کی بنا پر،

$$\boxed{} = QM^2$$

$$\therefore PM = \boxed{} \quad \dots \text{ (طرفین کا جذر المربع لینے پر)}$$

$$\therefore \text{قطعہ } PM \cong \text{قطعہ } QM$$

6

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

(i) 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 یکساں تناسب میں تقسیم کرتا ہے۔ اسے ثابت کیجیے۔

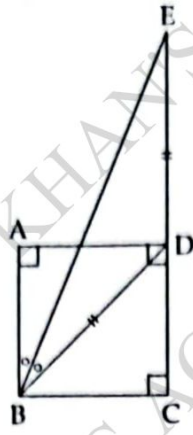
$$(ii) \triangle ABC \sim \triangle LMN \text{ میں، } AB = 5.5 \text{ سم، } BC = 6 \text{ سم، } CA = 4.5 \text{ سم اور } \frac{BC}{MN} = \frac{5}{4} \text{ ہو تو}$$

$\triangle ABC$ اور $\triangle LMN$ بنائے۔

(iii) آسمان میں پرواز کرتے ہوئے ہوائی جہاز کے پائلٹ نے ہوائی اڈے پر اترتے وقت 20° پیمائش کا نزولی زاویہ بنایا۔ اس وقت ہوائی جہاز کی اوسط رفتار 200 کلومیٹر فی گھنٹہ تھی۔ وہ ہوائی جہاز 54 سیکنڈ میں ہوائی اڈے پر اترتا۔ ہوائی اڈے پر اترنا شروع کرنے کے وقت جہاز زمین سے کتنی اونچائی پر تھا؟ ($\sin 20^\circ \approx 0.342$)

(iv) ایک مخروط ناقص شکل کے کپڑے دھونے کے ب (ناند) کی اونچائی 21 سم ہے۔

دونوں دائروں کے نصف قطر 20 سم اور 15 سم ہیں۔ بتائیے ب میں کتنے لیٹر پانی سمائے گا؟ ($\pi = \frac{22}{7}$)

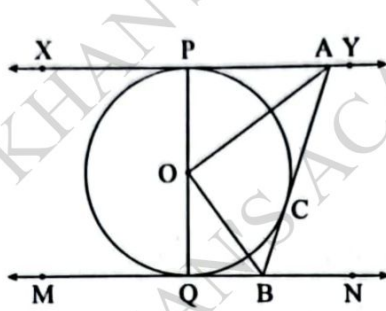


سوال 4. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو)

(i) $\square ABCD$ ایک مربع ہے۔ $\angle ABD$ کا نصف،

خط CD کو نقطہ E پر قطع کرتا ہے اس طرح کہ $C-D-E$ اور

$BD = ED$ ثابت کیجیے $BE^2 = 2(2 + \sqrt{2})AB^2$



(ii) شکل میں، O دائرے کا مرکز ہے۔

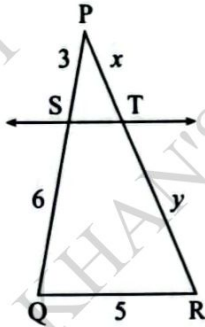
MN مماس || XY مماس، P اور Q

مماسوں کے نقطہ تماس ہیں، جیسا کہ شکل میں ظاہر کیا گیا ہے،

مماس AB دائرہ کو نقطہ C پر مس کرتا ہے۔

تب ثابت کیجیے کہ $\angle AOB = 90^\circ$

(iii) متساوی الاضلاع $\triangle ABC$ کے راس ہیں۔ نقطہ A کے محددین معلوم کیجیے۔

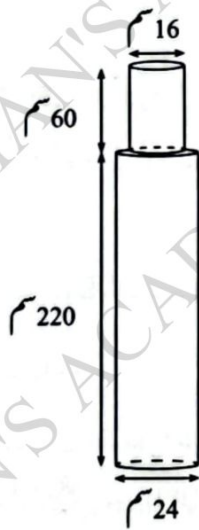


سوال 5. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی ایک)

(i) شکل میں، $TR = y$ اور $PT = x$ ، $QR = 5$ ، $SQ = 6$ ، $PS = 3$

x اور y کی قیمتوں کے ایسے دو سیٹ معلوم کیجیے کہ

QR ضلع ST || خط ہو جائے۔ (آزادانہ جواب والا سوال)



(ii) شکل میں دکھائی گئی لوہے کی ایک سلاخ دو استوانوں پر

مشتمل ہے۔ سلاخ کے نچلے استوانہ کا قطر 24 سم اور

اونچائی 220 سم ہے۔ سلاخ کے اوپری استوانہ کا

قطر 16 سم اور اونچائی 60 سم ہے۔ لوہے کی اس

سلاخ کا حجم معلوم کیجیے۔ ($\pi = 3.14$)

نوٹ : اس سوالیہ پرچہ کے صحیح اور مثالی جوابات کے لیے صفحہ نمبر 439 پر دیے گئے QR Code کو اسکین کیجیے۔

ریاضی (حصہ II) - سوالیہ پرچہ 4

کل نمبر : 40

وقت : 2 گھنٹے

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) ہندی 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) ہی لکھیے۔

4

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

(i) $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ اگر $AB = 4$ سم، $PQ = 6$ سم اور $QR = 9$ سم ہو تب $BC = \dots\dots\dots$

(A) 7 سم (B) 6 سم (C) 8 سم (D) 9 سم

(ii) ایک متساوی الساقین قائمہ الزاویہ مثلث کے ضلع کی لمبائی 7 سم ہے۔ تب اس کے وتر کی لمبائی $\dots\dots\dots$ ہے۔

(A) 7 سم (B) $6\sqrt{2}$ سم (C) $7\sqrt{2}$ سم (D) 14 سم

(iii) ایک دائرہ متوازی الاضلاع کے تمام ضلعوں کو ٹس کرتا ہے، اس لیے یہ متوازی الاضلاع $\dots\dots\dots$ ہونا چاہیے۔

(A) مستطیل (B) معین (C) مربع (D) ذوزنقہ

(iv) اگر $\cos A + \cos^2 A = 1$ تب $\sin^2 A + \sin^4 A = ?$

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

4

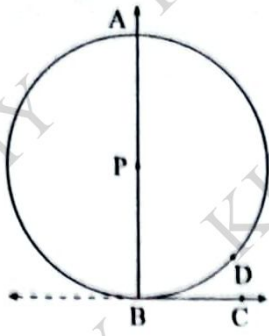
سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے :

(i) $\triangle ABC$ میں، قطعہ AM اس کا وسطانیہ ہے۔ $AB^2 + AC^2 = 410$ اور $BC = 12$ قطعہ AM کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(ii) دائرے کے سب سے بڑے وتر کی لمبائی 8 سم ہے۔ دائرے کا نصف قطر معلوم کیجیے۔

(iii) دو خطوط کی مساواتیں $x = 2$ اور $y = -3$ ہیں۔ ان خطوط کے نقطہ تقاطع کے محددین لکھیے۔

(iv) ایک مخروط کے قاعدے کا نصف قطر 7 سم اور عمودی بلندی 24 سم ہے۔ اس کی مائل بلندی معلوم کیجیے۔



سوال 2. (A) مندرجہ ذیل میں سے کوئی دو سرگرمیاں مکمل کیجیے :

(i) دائرے کا مرکز P ہے۔ خط BC، نقطہ B پر دائرے کا مماس

اور P سے گزرنے والا خط AB دائرے کا قاطع خط ہے۔

(قوس ADB) $\angle ABC = \frac{1}{2} m$ ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\angle ABC = \boxed{}$$

(مماس نصف قطر مسئلہ) ...

$$m(\text{قوس ADB}) = \boxed{}$$

(نصف دائرے کی پیمائش) ...

$$\therefore \frac{1}{2} m(\text{قوس ADB}) = \frac{1}{2} \times \boxed{} = \boxed{}$$

$$\therefore \angle ABC = \frac{1}{2} m(\text{قوس ADB})$$

(ii) اگر $5 \sec \theta - 12 \operatorname{cosec} \theta = 0$ ہو تو $\tan \theta$ کی قیمت معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

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

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

$$\therefore 5 \times \frac{1}{\cos \theta} = 12 \times \frac{1}{\boxed{}}$$

(معکوس نسبت لکھنے پر) ...

$$\therefore \frac{\boxed{}}{\cos \theta} = \frac{12}{\boxed{}} \quad \therefore \tan \theta = \boxed{}$$

(iii) ایک مخروط کے قاعدے کا نصف قطر 1.5 سم اور عمودی بلندی 5 سم ہے اس مخروط کا حجم معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

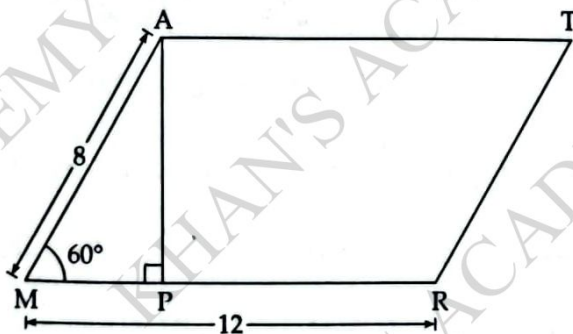
$$\text{مخروط کا حجم} = \boxed{}$$

(ضابطہ) ...

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (1.5)^2 \times \boxed{}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 1.5 \times \boxed{} \times 5$$

$$= \boxed{} \text{ مکعب سم}$$



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

(i) $\square AMRT$ میں، $\angle M = 60^\circ$ ،

ضلع $MR \perp AP$ قطعہ اس طرح کہ $M-P-R$ ،

$AM = 8$ اور $MR = 12$ تب قطعہ AP اور

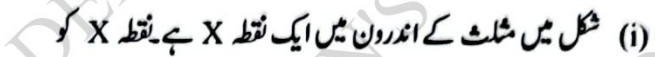
قطعہ MP کی لمبائیاں معلوم کیجیے۔

(ii) $\triangle ABC$ کے اضلاع کی لمبائیاں $BC = 2$ ، $AC = 1$ اور $AB = \sqrt{3}$ ہیں۔ $\angle A$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔



(iv) 3.6 سم نصف قطر کا ایک دائرہ کھینچئے۔ دائرہ ہر کوئی نقطہ لے کر دائرے کے مرکز کا استعمال کیے بغیر اس نقطہ سے دائرہ کا مماس کھینچئے۔

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



سرگرمی : $\triangle XDE$ میں، $PQ \parallel DE$

... (1)

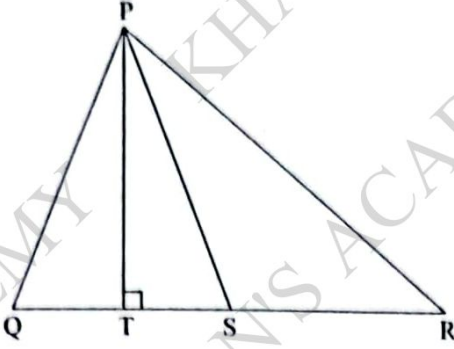
(ii) اگر $A(6, 1)$ ، $B(8, 2)$ ، $C(9, 4)$ اور $D(7, 3)$ کے راسین ہو تو $\square ABCD$ کو متوازی الاضلاع ثابت کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

$$\therefore \angle BC \parallel \angle DA$$

ذواریع الاضلاع کے مقابل کے اضلاع کی دونوں جوڑیاں ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔
 $\therefore$ ABCD متوازی الاضلاع ہے۔

6



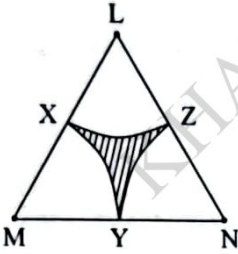
سوال 3. (B) مندرجہ ذیل معنی سوالات حل کیجیے : (کوئی دو)

(i) شکل میں قطعہ PS، $\triangle PQR$ کا وسطانیہ ہے اور $PT \perp QR$

ثابت کیجیے : $PR^2 = PS^2 + QR \times ST + \left(\frac{QR}{2}\right)^2$

(ii) ثابت کیجیے : ایک ہی دائرہ (یا متماثل دائروں) کے متماثل قوسوں کے نظیری وتر متماثل ہوتے ہیں۔

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



(iv) $\triangle LMN$ متساوی الاضلاع مثلث ہے۔ سم $LM = 14$ ، مثلث کے ہر اس کو مرکز مان کر

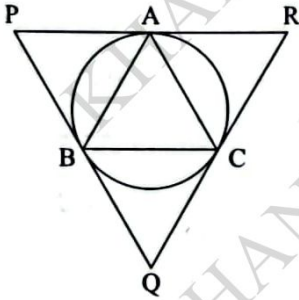
7 سم نصف قطر کے تین تراشے بنائے گئے ہیں۔ اس معلومات کی بنا پر معلوم کیجیے :

- (1) $A(\triangle LMN)$
- (2) ایک تراشہ کا رقبہ
- (3) تینوں تراشوں کا کل رقبہ
- (4) نشان زدہ علاقے کا رقبہ

8

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

(i) ایک مثلث کے دو ضلع اور ان ضلعوں میں کسی ایک ضلع پر کھینچا ہوا وسطانیہ بالترتیب دوسرے مثلث کے دو نظیری ضلعے اور ان ضلعوں میں کسی ایک ضلع پر کھینچا ہوا نظیری وسطانیہ تناسب میں ہوں تو ثابت کیجیے یہ دونوں مثلث متشابه ہوتے ہیں۔



(ii) متساوی الاضلاع مثلث ABC کے حاکظ دائرہ پر اس A، B اور C سے

مماس بنائے گئے ہیں۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ ثابت کیجیے $\triangle PQR$ ایک متساوی الاضلاع مثلث ہے۔

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

3

سوال 5. مندرجہ ذیل معنی سوالات حل کیجیے : (کوئی ایک)

(i) نقاط $A(1, 2)$ ، $B\left(\frac{1}{2}, 3\right)$ اور $C(0, k)$ ہم خطی نقاط ہیں تب،

(a) خط AB کی ڈھلان کیا ہوگی؟ (b) خط BC کی ڈھلان معلوم کیجیے۔ (c) اس طرح k کی قیمت معلوم کیجیے۔

(ii) اگر $\sec \theta + \tan \theta = p$ تب ثابت کیجیے $\frac{p^2 - 1}{p^2 + 1} = \sin \theta$

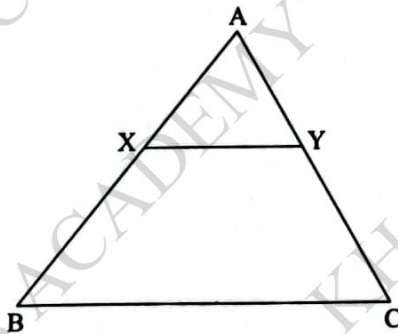
نوٹ : اس سوالیہ پرچہ کے صحیح اور مثالی جوابات کے لیے صفحہ نمبر 439 پر دیے گئے QR Code کو اسکین کیجیے۔

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) ہندی 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 معنی سوال کے نمبر کے سامنے متبادل جواب کا حرف (A), (B), (C), (D) ہی لکھیے۔

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

(i) شکل میں، $BC \parallel XY$ قطعہ ہو تو درج ذیل میں سے کون سا بیان صحیح ہے؟



$$\frac{AB}{YC} = \frac{AC}{XB} \quad (D) \quad \frac{AB}{AC} = \frac{AX}{AY} \quad (C) \quad \frac{AX}{XB} = \frac{AY}{AC} \quad (B) \quad \frac{AX}{YC} = \frac{AY}{XB} \quad (A)$$

(ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سی تاریخ کے اعداد فیثاغورث کے اعداد مثلث پر مشتمل ہیں؟

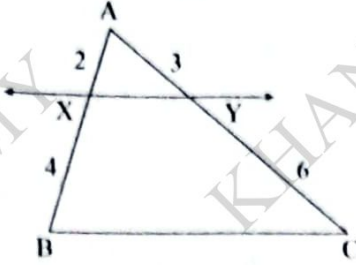
04/09/15 (D) 03/05/17 (C) 16/08/16 (B) 15/08/17 (A)

(iii) اگر $\sec A = \frac{15}{7}$ اور $A + B = 90^\circ$ ہو تب $\operatorname{cosec} B = \dots\dots\dots$

15 (D) 17 (C) $\frac{15}{7}$ (B) $\frac{7}{15}$ (A)

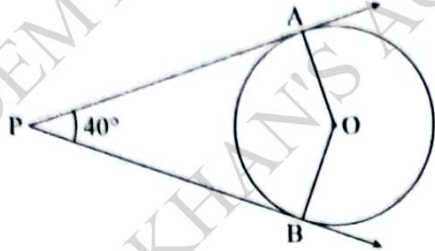
(iv) ایک استوانہ کی خماری سطح کا رقبہ 440 مربع سم اور اس کے قاعدہ کا نصف قطر 5 سم ہے۔ استوانہ کی اونچائی ذیل میں سے کیا ہوگی؟

$\frac{22}{\pi}$ سم (D) 44π سم (C) 22π سم (B) $\frac{44}{\pi}$ سم (A)



سوال 1. (B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے :
(i) مقابل کی شکل میں، وجہ کے ساتھ بتائیے کہ کیا $BC \parallel XY$ خط ہے یا نہیں؟

(ii) $\triangle ABC$ میں، $\angle ABC = 90^\circ$ ، $AB^2 + BC^2 = 324$ ، تب AC معلوم کیجیے۔



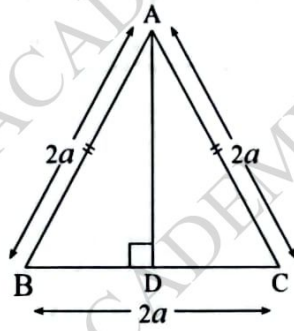
(iii) 'O' مرکز والے دائرے میں PA اور PB دائرے پر مماس ہیں۔

اگر $\angle APB = 40^\circ$ ہو تب $\angle AOB$ کی پیمائش معلوم کیجیے۔

(iv) ایک ٹھوس کڑے کو کاٹ کر دو مساوی نصف کڑوں میں تقسیم کیا گیا۔ ان دونوں نصف کڑوں کی کل سطح کا رقبہ 90 مربع سم ہو تو کڑے کی سطح کا رقبہ کیا ہوگا؟

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

(i) ایک مثلث متساوی الاضلاع کے ضلع کی لمبائی $2a$ ہے۔ اس مثلث کا ارتفاع معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :



سرگرمی :

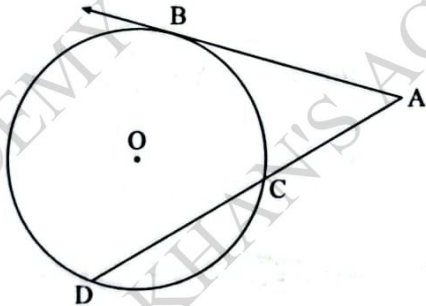
$$\angle B = 60^\circ$$

(مثلث متساوی الاضلاع کا ایک زاویہ) ...

$$AD = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \boxed{}$$

(... کے مثلث کا مسئلہ) $\boxed{}$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \boxed{} = \boxed{}$$



(ii) شکل میں 'O' دائرے کا مرکز اور B نقطہ تماس ہے۔

اگر $AB = 12$ اور $AC = 8$ ہو تب AD کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

شعاع AB، دائرے کے نقطہ B پر مماس ہے۔ AD قاطع خط ہے جو دائرہ کو نقاط C اور D پر قطع کرتا ہے۔

$$\therefore AB^2 = \square \times \square$$

$$\therefore 12^2 = \square \times AD$$

$$\therefore AD = \square$$

(مماس - قاطع خط کا مسئلہ) ...

(ثابتیں رکھنے پر) ...

(iii) نقاط $A(22, 20)$ اور $B(0, 16)$ کے ملانے والے قطعہ AB کے وسطی نقطہ کے محددین معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی :

فرض کیا نقاط $A(22, 20)$ اور $B(0, 16)$ کو ملانے والے قطعہ AB کا وسطی نقطہ $P(x, y)$ ہے۔ $A(20, 22) \equiv (x_1, y_1)$

اور $B(0, 16) \equiv (x_2, y_2)$

$\therefore$ وسطی نقطہ کے ضابطہ کی بنا پر،

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

$$\text{اور } y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

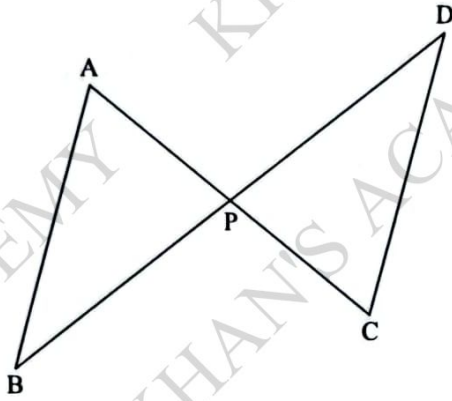
$$\therefore x = \frac{22 + 0}{2}$$

$$\text{اور } y = \frac{\square + 16}{2}$$

$$\therefore x = \square$$

$$\text{اور } y = \square$$

8

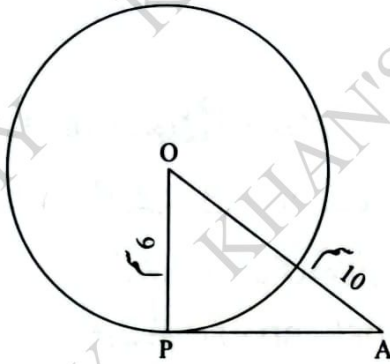


سوال 2. (B) مندرجہ ذیل معنی سوالات حل کیجیے :

(i) شکل میں، قطعہ AC اور قطعہ BD ایک دوسرے کو نقطہ P پر

$$\text{قطع کرتے ہیں اور } \frac{AP}{CP} = \frac{BP}{DP} \text{ ہے۔}$$

تو ثابت کیجیے کہ $\triangle ABP \sim \triangle CDP$



(ii) شکل میں دائرے کا مرکز 'O' سم $OA = 10$ سم، $OP = 6$ سم

نصف قطر ہے۔ دائرے کے نقطہ P پر AP مماس ہے۔ مماسی

قطعہ AP کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(iii) ایک مثلث کے راسوں کے محددین $(8, 5)$ ، $(2, -2)$ ، $(-7, 6)$ دیے گئے ہیں۔ مثلث کے ہندی مرکز کے محددین معلوم کیجیے۔

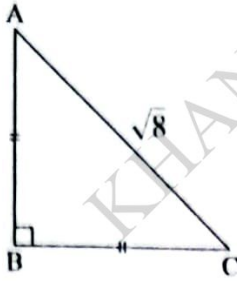
$$(iv) \text{ اگر } \tan \theta + \frac{1}{\tan \theta} = 2 \text{ ہو تو دکھائیے } \tan^2 \theta + \frac{1}{\tan^2 \theta} = 2$$

(v) دائرے کے تراشے کا نصف قطر 3.5 سم اور قوس کی لمبائی 2.2 سم ہو تو تراشے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

3

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

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



$$AB = BC$$

سرگرمی : ... ()

$$\therefore \angle BAC = \text{ } \square$$

$$\therefore AB = BC = \text{ } \square \times AC$$

$$= \text{ } \square \times \sqrt{8}$$

$$= \text{ } \square \times 2\sqrt{2} = \text{ } \square$$

(ii) ایک دائرہ کے قوس کی پیمائش 36° اور اس کے قوس کی لمبائی 176 سم ہے۔ اس دائرے کا نصف قطر معلوم کرنے کے لیے درج ذیل سرگرمی مکمل کیجیے :

سرگرمی : یہاں دائرے کے قوس کی پیمائش $36^\circ = (\theta)$
دائرے کے قوس کی لمبائی $176 = (l)$ سم

$$\therefore \text{دائرے کے قوس کی لمبائی } (l) = \frac{\theta}{360} \times \text{ } \square \quad \dots \text{ (ضابطہ)}$$

$$\therefore \text{ } \square = \frac{36}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

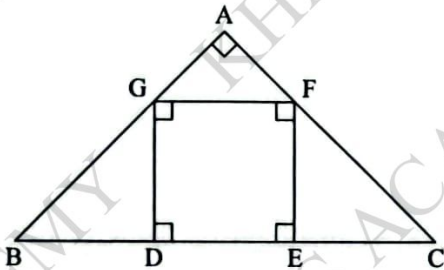
$$\therefore 176 = \frac{1}{\text{ } \square} \times \frac{44}{7} \times r$$

$$\therefore r = \frac{176 \times \text{ } \square}{44}$$

$$\therefore r = \text{ } \square \times 70$$

$$\text{دائرے کا نصف قطر } (r) = \text{ } \square \text{ سم}$$

6



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

(i) شکل میں، مربع DEFG کے تمام راس، $\triangle ABC$ کے اضلاع پر

واقع ہیں، جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ اگر $\angle A = 90^\circ$ ہو تو

$$\text{ثابت کیجیے } DE^2 = BD \times EC$$

(ii) ثابت کیجیے کہ دائرے کے بیرونی نقطہ سے اس دائرے پر کھینچے ہوئے مماسی قطعات متماثل ہوتے ہیں۔

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

تو $\triangle ABC$ اور $\triangle LBN$ بنائیے۔

(iv) دکھائیے (1, -4)، A(4, -1)، B(6, 0)، C(7, -2) اور D(5, -3) مربع کے راس ہیں۔

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

(i) $\triangle ABC$ میں، $\angle ABC = 135^\circ$ ہو تو ثابت کیجیے : $AC^2 = AB^2 + BC^2 + 4A(\triangle ABC)$

(ii) مرکز 'O' لے کر 3.2 سم نصف قطر کا دائرہ کھینچئے۔ اس دائرہ پر دو نقاط A اور B اس طرح لیجئے کہ $\angle AOB = 60^\circ$ ، فرض کیجیے

$\angle AOB$ کا نصف دائرہ کو نقطہ K پر قطع کرے۔ K سے گزرتا ہوا ایک دائرہ کھینچئے جس پر شعاع OA اور شعاع OB مماس ہوں۔

(iii) ایک شخص مینارہ نور کی 100 میٹر بلندی کے ایک مقام سے سمندر میں ایک کشتی کا مشاہدہ کرتے ہوئے 60° پیمائش کا نزولی زاویہ بناتا

ہے۔ 2 منٹ بعد مینارہ سے کشتی کو دیکھنے پر نزولی زاویہ کی پیمائش 45° ہو جاتی ہے۔ یہ فرض کرتے ہوئے کہ مینارہ نور کا قاعدہ اور کشتی کا مقام

ایک ہی خط مستقیم میں ہیں، کشتی کی رفتار معلوم کیجیے۔ ($\sqrt{3} = 1.732$)

سوال 5. مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجیے : (کوئی ایک)

(i) دو متساوی مثلثوں میں چھوٹے مثلث کے اضلاع بالترتیب 5 سم، 6 سم اور 7 سم ہیں۔ بڑے مثلث کا احاطہ 360 سم ہو تب معلوم کیجیے :

(a) چھوٹے مثلث کا احاطہ

(b) نسبت $\frac{\text{بڑے مثلث کا احاطہ}}{\text{چھوٹے مثلث کا احاطہ}}$

(c) مساوی نسبتوں کے مسئلے کا استعمال کرتے ہوئے بڑے مثلث کے تمام اضلاع کی لمبائیاں۔

(ii) ایک کھلونا ایک مکعب اور اس کی ایک سطح سے ملحق ایک نصف کرہ پر مشتمل ہے، جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ مکعب کے ایک ضلع کی لمبائی 5 سم

اور نصف کرہ کا قطر 4.2 سم ہے تب

(a) نصف کرہ کی خمدار سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔

(b) مکعب کی کل سطح کا رقبہ معلوم کیجیے۔

(c) اس طرح کھلونے کی کل سطح کا رقبہ بھی معلوم کیجیے۔ ($\pi = \frac{22}{7}$)

