

CCE PF
CCE PR

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

**KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESWARAM,
BANGALORE – 560 003**

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್ — 2017

S. S. L. C. EXAMINATION, MARCH/APRIL, 2017

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2017]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-U**

Date : 03. 04. 2017]

CODE No. : **81-U**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Fresh + Private Repeater)

(ಉರ್ದು ಭಾಷಾಂತರ / Urdu Version)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[Max. Marks : 100

Qn. Nos.	Ans. Key	Value Points	Marks allotted
I. 1.	C	0	1
2.	B	1 ರ್ -2	1
3.	A	90°	1
4.	D	1540 c.c.	1
5.	B	$\frac{1}{2}$	1
6.	A	مربع	1
7.	C	$S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$	1
8.	D	$\pi (r_1 + r_2) l.$	1

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
II.		
9.	$A' = U - A$ $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} - \{2, 3, 4, 5\}$ $= \{1, 6\}$	1/2 1/2 1
10.	تغیر پذیری = $\sqrt{\text{معیاری انحراف}}$ یا تغیر پذیری = $2 \times \text{معیاری انحراف}$	1
11.	$T_n = n^2 + 4$ $T_2 = 2^2 + 4$ $= 4 + 4$ $= 8$	1/2 1/2 1
12.	فضاء بسیط کا سیٹ $(S) = \{H, T\} \therefore n(S) = 2$ دفعہ $(A) = \{H\} \therefore n(A) = 1$ $\therefore P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$	1/2 1/2 1
13.	”قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر پر بننے والا مربع باقی دو ضلعوں پر بننے والے مربعوں کے مجموعے کے مساوی ہوتا ہے۔“	1
14.	عام صورت $p(x) = ax^2 + bx + c$ جہاں پر $a \neq 0, a, b \& c \in R$.	1/2 1/2 1
	نوٹ : سوال 9 سے سوال 14 تک (Direct) راست جواب کے لئے بھی پورے مارکس دیتے۔	
III. 15.	$A \cap B = \{3, 4\}$ $(A \cap B) \cap C = \{\} \text{ یا } \phi \dots (i)$ $B \cap C = \{6\}$ $A \cap (B \cap C) = \{\} \text{ یا } \phi \dots (ii)$ سے (i) اور (ii) سے $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$.	1/2 1/2 1/2 1/2 2

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
16.	<p>فرض کرو کہ a اور b دو اعداد ہیں</p> <p>دیا گیا ہے $\frac{a+b}{2} = 5$</p> <p>$\therefore a + b = 10$... (i) $\frac{1}{2}$</p> <p>$\sqrt{ab} = 4$ اور</p> <p>$ab = 16$... (ii) $\frac{1}{2}$</p> <p>ہارمون اوسط (H.M.) = $\frac{2ab}{a+b}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>= $\frac{2 \times 16}{10}$</p> <p>= $\frac{16}{5}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>متبادل طریقہ کے لئے بھی مارکس دیں۔ 2</p> <p>متبادل طریقہ سے حل کیا گیا</p> <p>$G^2 = AH$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{G^2}{A} = H$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{(4)^2}{5} = H$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{16}{5} = H.$ $\frac{1}{2}$ 2</p> <p>یا</p> <p>دیا گیا ہے</p> <p>$T_3 = 1$</p> <p>$\frac{1}{a+2d} = 1$</p> <p>$\therefore a + 2d = 1$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$a = 1 - 2d$... (i)</p> <p>$T_5 = \frac{1}{-5}$</p> <p>$\frac{1}{a+4d} = \frac{1}{-5}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$a + 4d = -5$... (ii)</p>	

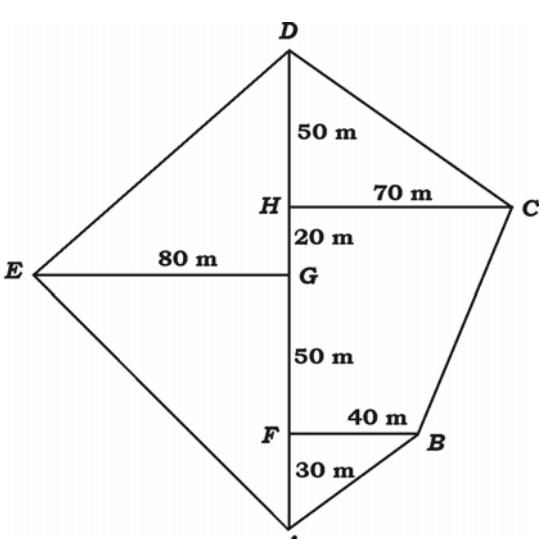
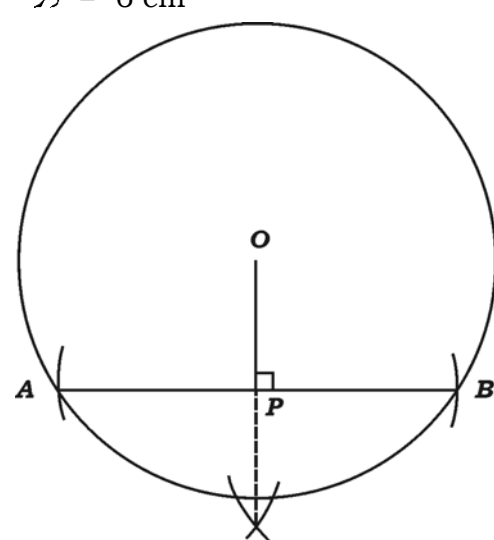
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	<p>مساوات (i) میں (ii) کو رکھتے ہوئے</p> $1 - 2d + 4d = -5$ $1 + 2d = -5$ $2d = -5 - 1 = -6$ $\therefore d = -\frac{6}{2} = -3$ <p>اگر $d = -3$ ہو تو $a = 1 - 2(-3) = 1 + 6 = 7$</p> <p>اب</p> $T_{10} = \frac{1}{a + 9d}$ $= \frac{1}{7 + 9(-3)}$ $= \frac{1}{7 - 27}$ $T_{10} = -\frac{1}{20}$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
17.	<p>فرض کرو کہ $5 - \sqrt{3}$ ایک معقول عدد ہے</p> <p>i.e. $5 - \sqrt{3} = \frac{p}{q}$ جہاں $p, q \in \mathbb{Z}$, $q \neq 0$</p> $5 - \frac{p}{q} = \sqrt{3}$ $\frac{5q - p}{q} = \sqrt{3}$ <p>اس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ $\sqrt{3}$ ایک معقول عدد ہے۔</p> <p>لیکن $\sqrt{3}$ ایک معقول عدد نہیں ہے۔</p> <p>یہ ہمارے مفروضہ کے خلاف ہے۔</p> <p>$\therefore 5 - \sqrt{3}$ ایک معقول عدد نہیں ہے۔</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
18.	${}^n P_4 = 5 \cdot {}^n P_3$ $n(n-1)(n-2)(n-3) = 5n(n-1)(n-2)$ $n-3 = 5$ $n = 5 + 3$ $n = 8.$	<p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

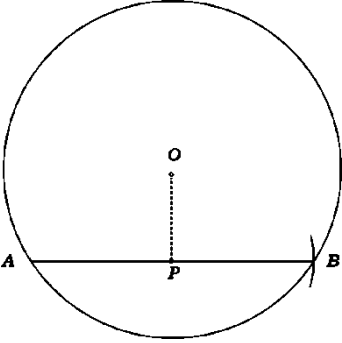
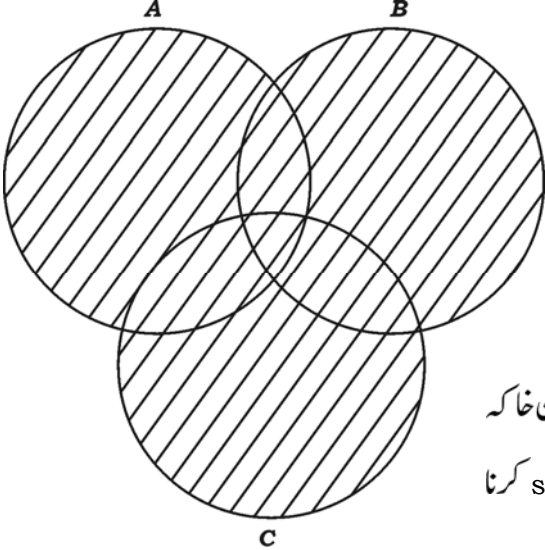
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
19.	<p>دیا گیا ہے $\frac{P(A)}{P(\bar{A})} = \frac{5}{11}$</p> <p>$11P(A) = 5P(\bar{A})$</p> <p>$11P(A) = 5[1 - P(A)]$</p> <p>$11P(A) = 5 - 5P(A)$</p> <p>$11P(A) + 5P(A) = 5$</p> <p>$16P(A) = 5$</p> <p>$\therefore P(A) = \frac{5}{16}$</p> <p>$\therefore P(\bar{A}) = 1 - P(A)$</p> <p>$= 1 - \frac{5}{16}$</p> <p>$= \frac{16-5}{16}$</p> <p>$= \frac{11}{16}$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>2</p>
20.	<p>اصم اعداد جو اپنی سادہ ترین صورت میں یکساں ترتیب اور یکساں ریاضی کنڈ رکھتے ہیں : مماثل اصم اعداد $\frac{1}{2}$</p> <p>مماثل اصم اعداد کہلاتے ہیں۔</p> <p>اصم اعداد جو اپنی سادہ ترین صورت میں مختلف ترتیب یا مختلف ریاضی کنڈ یا ترتیب اور ریاضی کنڈ دونوں مختلف رکھتے ہیں غیر مماثل اصم اعداد کہلاتے ہیں۔ $\frac{1}{2}$</p> <p>مماثل اصم اعداد کا سیٹ $\{ \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \sqrt{50} \}$ 1</p>	<p>2</p>
21.	<p>$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$</p> <p>$= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2}{5 - 3}$</p> <p>$= \frac{5 + 3 + 2\sqrt{15}}{2}$</p> <p>$= \frac{8 + 2\sqrt{15}}{2}$</p> <p>$= \frac{2(4 + \sqrt{15})}{2}$</p> <p>$= 4 + \sqrt{15}$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

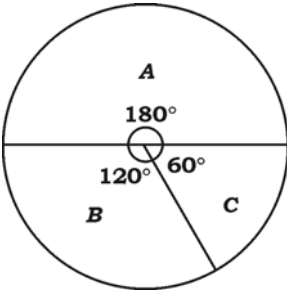
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted															
22.	<p>فرض کرو کہ $g(x) = 2x - 1$ مقسوم علیہ</p> <p>خارج قسمت $q(x) = 7x^2 + x + 5$</p> <p>باقی $r(x) = 4$</p> <p>$\therefore p(x) = [g(x) \cdot q(x)] + r(x)$ 1/2</p> <p>$= [(2x - 1)(7x^2 + x + 5)] + 4$ 1/2</p> <p>$= 14x^3 + 2x^2 + 10x - 7x^2 - x - 5 + 4$ 1/2</p> <p>$= 14x^3 - 5x^2 + 9x - 1.$ 1/2</p> <p style="text-align: center;">یا</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">- 3</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">- 2</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">- 5</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">- 9</td> <td style="padding: 5px;">33</td> <td style="padding: 5px;">- 120</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">- 11</td> <td style="padding: 5px;">40</td> <td style="padding: 5px;">- 125</td> </tr> </table> <p>\therefore خارج قسمت $= 3x^2 - 11x + 40$ 1/2</p> <p>باقی $= - 125.$ 1/2</p>	- 3	3	- 2	7	- 5		0	- 9	33	- 120		3	- 11	40	- 125	2
- 3	3	- 2	7	- 5													
	0	- 9	33	- 120													
	3	- 11	40	- 125													
23.	<p>$A = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$</p> <p>$4A = \sqrt{3} a^2$</p> <p>$4 \times 16\sqrt{3} = \sqrt{3} a^2$</p> <p>$a = 8 \text{ cm}$</p> <p>$\therefore$ مثلث کا احاطہ $= 3a$ 1/2</p> <p>$= 3 \times 8$</p> <p>$= 24 \text{ cm.}$ 1/2</p>	2															
24.	<p>$x^2 - 2x + 3 = 0$</p> <p>$\therefore a = 1, b = -2, c = 3$ 1/2</p> <p>$b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4(1)(3)$ 1/2</p> <p>$= 4 - 12$</p> <p>$= -8$</p> <p>$b^2 - 4ac < 0$ 1/2</p> <p>\therefore جذر مجازی ہیں 1/2</p>	2															

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	متبادل طریقہ:	
	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	1/2
	$= \frac{-(-2) \pm \sqrt{-8}}{2(1)}$	1/2
	$= \frac{2 \pm \sqrt{4 \times -2}}{2}$	
	$= \frac{\cancel{2} \pm \cancel{2} \sqrt{-2}}{\cancel{2}}$	1/2
	$= 1 \pm \sqrt{-2}$	1/2
	∴ جذر مجازی ہیں	2
25.	<p>میں ΔZXY اور ΔPXQ</p> <p> $\hat{P}QX = \hat{X}YZ = 90^\circ$ </p> <p> $\hat{P}XQ = \hat{YXZ} \text{ (مشترکہ زاویہ)}$ </p> <p>∴ $\Delta PXQ \sim \Delta ZXY$</p> <p>∴ $\frac{XP}{XZ} = \frac{XQ}{XY}$</p> <p> $\frac{4}{24} = \frac{XQ}{16}$ </p> <p> $XQ = \frac{4 \times 16^2}{24^3} = \frac{8}{3}$ </p> <p> $XQ = 2.66 \approx 2.6 \text{ cm.}$ </p>	1
		1/2
		1/2
		2

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
26.	$\text{LHS} = \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ $= \frac{1 - \frac{\sin^2 A}{\cos^2 A}}{1 + \frac{\sin^2 A}{\cos^2 A}}$ $= \frac{\cos^2 A - \sin^2 A}{\cos^2 A + \sin^2 A}$ $= \frac{\cos^2 A - (1 - \cos^2 A)}{1}$ $= \cos^2 A - 1 + \cos^2 A$ $= 2 \cos^2 A - 1.$ <p style="text-align: center;">متبادل طریقہ کے لئے بھی مارکس دیں۔</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
27.	<p>فرض کرو کہ $(x_1, y_1) = (4, -8)$ اور $(x_2, y_2) = (5, -2)$</p> $\text{ڈھلان} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $= \frac{-2 + 8}{5 - 4}$ $= 6.$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
28.	<p>فرض کرو کہ $(x_1, y_1) = (2, 3)$ اور $(x_2, y_2) = (4, 7)$</p> $\text{وسطی نقطہ} = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left(\frac{2 + 4}{2}, \frac{3 + 7}{2} \right)$ $= \left(\frac{6}{2}, \frac{10}{2} \right)$ $= (3, 5).$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
29.	$30 \text{ m} = \frac{1}{20} \times 30 = 1.5 \text{ cm}$ $80 \text{ m} = \frac{80}{20} = 4 \text{ cm}$ $100 \text{ m} = \frac{100}{20} = 5 \text{ cm}$ $150 \text{ m} = \frac{150}{20} = 7.5 \text{ cm}$ $40 \text{ m} = \frac{40}{20} = 2 \text{ cm}$ $70 \text{ m} = \frac{70}{20} = 3.5 \text{ cm.}$ 	<p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1 1/2</p> <p style="text-align: right;">2</p>
30.	$r = 3.5 \text{ cm} \quad \vec{r} = 6 \text{ cm}$  <p style="text-align: right;"> — دائره — 1/2 — وتر — 1/2 — $OP \perp AB$ — 1/2 — جواب — 1/2 — فاصله $OP = 1.8 \text{ cm}$ </p>	<p style="text-align: right;">2</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted														
31.	<p style="text-align: center;">متبادل طریقہ</p> <p>$r = 3.5 \text{ cm}$ $6 \text{ cm} = \overline{AB}$ وتر</p>  <table style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>— دائرہ</td> <td style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>— وتر</td> <td style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>$OP \perp AB$ —</td> <td style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>— جواب</td> <td style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>$OP = 1.8 \text{ cm}$ فاصلہ</td> <td></td> </tr> </table>  <table style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>— وین خاکہ</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>— shad کرنا</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">$(A \cup B) \cup C$</p>	— دائرہ	$\frac{1}{2}$	— وتر	$\frac{1}{2}$	$OP \perp AB$ —	$\frac{1}{2}$	— جواب	$\frac{1}{2}$	$OP = 1.8 \text{ cm}$ فاصلہ		— وین خاکہ	1	— shad کرنا	1	2
— دائرہ	$\frac{1}{2}$															
— وتر	$\frac{1}{2}$															
$OP \perp AB$ —	$\frac{1}{2}$															
— جواب	$\frac{1}{2}$															
$OP = 1.8 \text{ cm}$ فاصلہ																
— وین خاکہ	1															
— shad کرنا	1															
32.	<p>$a = 1, \quad r = 2 \quad S_{10} = ?$</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_{10} = \frac{1(2^{10} - 1)}{2 - 1}$ $= 1024 - 1$ $= 1023.$	2														

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted												
33.	<p>افراد کی کل تعداد = 12 + 8 + 4 = 24</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>صائبین کی قسم</th> <th>افراد کی تعداد</th> <th>مرکزی زاویہ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>12</td> <td>$\frac{12}{24} \times \frac{180^\circ}{2} = 180^\circ$</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8</td> <td>$\frac{08}{24} \times \frac{120^\circ}{3} = 120^\circ$</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>4</td> <td>$\frac{04}{24} \times \frac{60^\circ}{6} = 60^\circ$</td> </tr> </tbody> </table> 	صائبین کی قسم	افراد کی تعداد	مرکزی زاویہ	A	12	$\frac{12}{24} \times \frac{180^\circ}{2} = 180^\circ$	B	8	$\frac{08}{24} \times \frac{120^\circ}{3} = 120^\circ$	C	4	$\frac{04}{24} \times \frac{60^\circ}{6} = 60^\circ$	<p>1/2</p> <p>1 1/2</p> <p>2</p>
صائبین کی قسم	افراد کی تعداد	مرکزی زاویہ												
A	12	$\frac{12}{24} \times \frac{180^\circ}{2} = 180^\circ$												
B	8	$\frac{08}{24} \times \frac{120^\circ}{3} = 120^\circ$												
C	4	$\frac{04}{24} \times \frac{60^\circ}{6} = 60^\circ$												
34.	$= \sqrt{9 \times 2} + \sqrt{64 \times 2} - \sqrt{25 \times 2}$ $= 3\sqrt{2} + 8\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ $= 11\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ $= 6\sqrt{2}.$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>												
35.	${}^5C_r = 10, \quad {}^5P_r = 60$ ${}^nC_r = \frac{{}^nP_r}{r!}$ ${}^5C_r = \frac{{}^5P_r}{r!}$ $10 = \frac{60}{r!}$ $\therefore r! = \frac{60}{10} = 3 \times 2 \times 1$ $\therefore r = 3$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>												

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
36.	<p>پرواز نہ کرنے پر $ax^2 + bx + c = 0$ سے موازنہ کرنے پر</p> <p>$a = 1, b = -7, c = 12$</p> <p>$\therefore x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$</p> <p>$= \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 12}}{2 \times 1}$</p> <p>$= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2}$</p> <p>$= \frac{7 \pm 1}{2}$</p> <p>جذر $\frac{7+1}{2}$ یا $\frac{7-1}{2}$</p> <p>$\frac{8}{2}$ یا $\frac{6}{2}$</p> <p>3. یا 4 جذر</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
37.	<p>فرض کرو کہ مشابہ مثلثات ABC اور DEF کے ارتفاع 3 cm اور 5 cm بالترتیب ہیں</p> <p>$\therefore \frac{\Delta ABC}{\Delta DEF} = \frac{3^2}{5^2}$</p> <p>$= \frac{9}{25}$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
38.	<p>i) جب $p(x)$ کو $(x - a)$ سے تقسیم کیا جاتا ہے تو باقی $= p(a)$</p> <p>ii) جب $p(x)$ کو $(x + a)$ سے تقسیم کیا جاتا ہے تو باقی $= p(-a)$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
39.	<p>$h = 4$ cm, $r = \frac{21}{2}$ cm, $V = ?$</p> <p>قائم مدور استوانہ کا حجم $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ cubic units</p> <p>$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 4$ cubic cm</p> <p>$= 21 \times 22$</p> <p>$= 462$ c.c.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
40.	<p>دی گئی شکل میں</p> <p>بیرونی نقطہ A دائرہ کو مماس $AP = AR$</p> <p>بیرونی نقطہ B دائرہ کو مماس $BP = BQ$</p> <p>بیرونی نقطہ C دائرہ کو مماس $CR = CQ$</p> <p>دیا گیا ہے $AB = AC$</p> <p>$\therefore AB - AP = AC - AR$</p> <p>$BP = CR$</p> <p>لیکن $CR = CQ$ اور $BP = BQ$</p> <p>$\therefore BQ = CQ.$</p> <p>متبادل طریقہ :</p> <p>دی گئی شکل میں $AB = AC$</p> <p>$AP + BP = AR + CR$</p> <p>$AR + BP = AR + CR \quad \therefore AP = AR$</p> <p>$BP = CR$</p> <p>لیکن $CR = CQ$ اور $BP = BQ$</p> <p>$\therefore BQ = CQ.$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
IV. 41.	<p>فرض کرو کہ تقریب میں افراد کی تعداد n : دو افراد کے درمیان مضامینوں کی تعداد</p> <p>$\therefore {}^n C_2 = 45$ (دیا گیا ہے)</p> <p>$\frac{n(n-1)}{2 \times 1} = 45$</p> <p>$n(n-1) = 90$</p> <p>$n(n-1) = 10 \times 9$</p> <p>$\therefore n = 10$</p> <p>لہذا افراد کی تعداد = 10</p>	<p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>
	<p>نوٹ : اگر دو درجی مساوات کے طریقے سے 'n' کی قیمت معلوم کی جاتی ہے تو بھی پورا مارکس دیجئے۔</p> <p>یا</p>	3

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																						
42.	$\begin{aligned} \text{وتروں کی تعداد} &= {}^n C_2 - n \\ &= \frac{n(n-1)}{2 \times 1} - n \\ &= \frac{n^2 - n - 2n}{2} \\ &= \frac{n^2 - 3n}{2} \\ &= \frac{n(n-3)}{2}. \end{aligned}$	1 1/2 1/2 1/2 1/2	3																					
	I. حقیقی میانہ طریقہ																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>$d = X - \bar{X}$</th> <th>d^2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>-12</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>-8</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>16</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>$\Sigma X = 240$</td> <td></td> <td>$\Sigma d^2 = 480$</td> </tr> </tbody> </table>	X		$d = X - \bar{X}$	d^2	36	-12	144	40	-8	64	48	0	0	52	4	16	64	16	256	$\Sigma X = 240$		$\Sigma d^2 = 480$	1
	X	$d = X - \bar{X}$		d^2																				
	36	-12		144																				
	40	-8		64																				
	48	0		0																				
	52	4		16																				
	64	16		256																				
	$\Sigma X = 240$			$\Sigma d^2 = 480$																				
$\text{میانہ/اوسط } \bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{240}{5} = 48$																								
$\begin{aligned} \text{معیاری انحراف } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{480}{5}} \\ &= \sqrt{96} \\ &\approx 9.8 \end{aligned}$	1/2 1/2																							
$\begin{aligned} \text{تغیر پذیری کا عدد } (\text{C.V.}) &= \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 \\ &= \frac{9.8}{48} \times 100 \\ &= \frac{980}{48} \\ &\approx 20.41. \end{aligned}$	1/2 1/2																							

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
----------	--------------	----------------

II. مرحلانی انحراف کا طریقہ

X	$d = X - A$	Step deviation $d = \frac{X - A}{C}$	d^2
36	- 12	- 3	9
40	- 8	- 2	4
48	0	0	0
52	+ 4	1	1
64	+ 16	4	16
$N = 5$		$\sum d = 0$	$\sum d^2 = 30$

48 = A = فرض کردہ میانہ / فرض کردہ اوسط

4 = C = مشترکہ جز

$$\sigma \text{ معیاری انحراف} = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2} \times C$$

1/2

$$= \sqrt{\frac{30}{5} - 0^2} \times 4$$

$$= \sqrt{6} \times 4$$

1/2

$$= 2.42 \times 4$$

$$\sigma \approx 9.8.$$

$$\text{تغیر پذیری کا عدد دوسر} \text{ (C.V.)} = \frac{\sigma}{X} \times 100$$

1/2

$$= \frac{9.8}{48} \times 100$$

$$\approx 20.41.$$

1/2

متبادل طریقہ

3

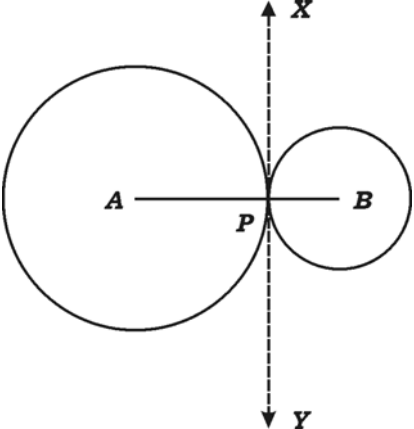
III. مفروضاتی میانہ پر طریقہ

X	$d = x - A$	d^2
36	$36 - 48 = - 12$	144
40	$40 - 48 = - 8$	64
48	$48 - 48 = 0$	0
52	$52 - 48 = 4$	16
64	$64 - 48 = 16$	256
$N = 5$	$\sum d = 0$	$\sum d^2 = 480$

1

مفروضاتی میانہ $A = 48$

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																
	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$ $\sigma = \sqrt{\frac{480}{5} - \left(\frac{0}{5}\right)^2}$ $\sigma = \sqrt{96 - 0}$ $\sigma = \sqrt{96}$ $\sigma = 9.8$ $\text{C.V.} = \frac{\sigma}{x} \times 100 = \frac{9.8}{48} \times 100 = \frac{980}{48}$ $\text{C.V.} = 20.41.$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>																
	<p style="text-align: center;">متبادل طریقہ</p> <p>IV. راست طریقہ</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>X²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>1296</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>1600</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>2304</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>2704</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>$\sum x = 240$</td> <td>$\sum x^2 = 12000$</td> </tr> <tr> <td>$N = 5$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{240}{5} = 48$	X	X ²	36	1296	40	1600	48	2304	52	2704	64	4096	$\sum x = 240$	$\sum x^2 = 12000$	$N = 5$		<p>1</p>
X	X ²																	
36	1296																	
40	1600																	
48	2304																	
52	2704																	
64	4096																	
$\sum x = 240$	$\sum x^2 = 12000$																	
$N = 5$																		
	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$ $\sigma = \sqrt{\frac{12000}{5} - \left(\frac{240}{5}\right)^2}$ $\sigma = \sqrt{2400 - 2304}$ $\sigma = \sqrt{96}$ $\sigma = 9.8$ $\text{C.V.} = \frac{\sigma}{x} \times 100$ $= \frac{9.8}{48} \times 100$ $= \frac{980}{48} \times 100$ $= 20.41.$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>																

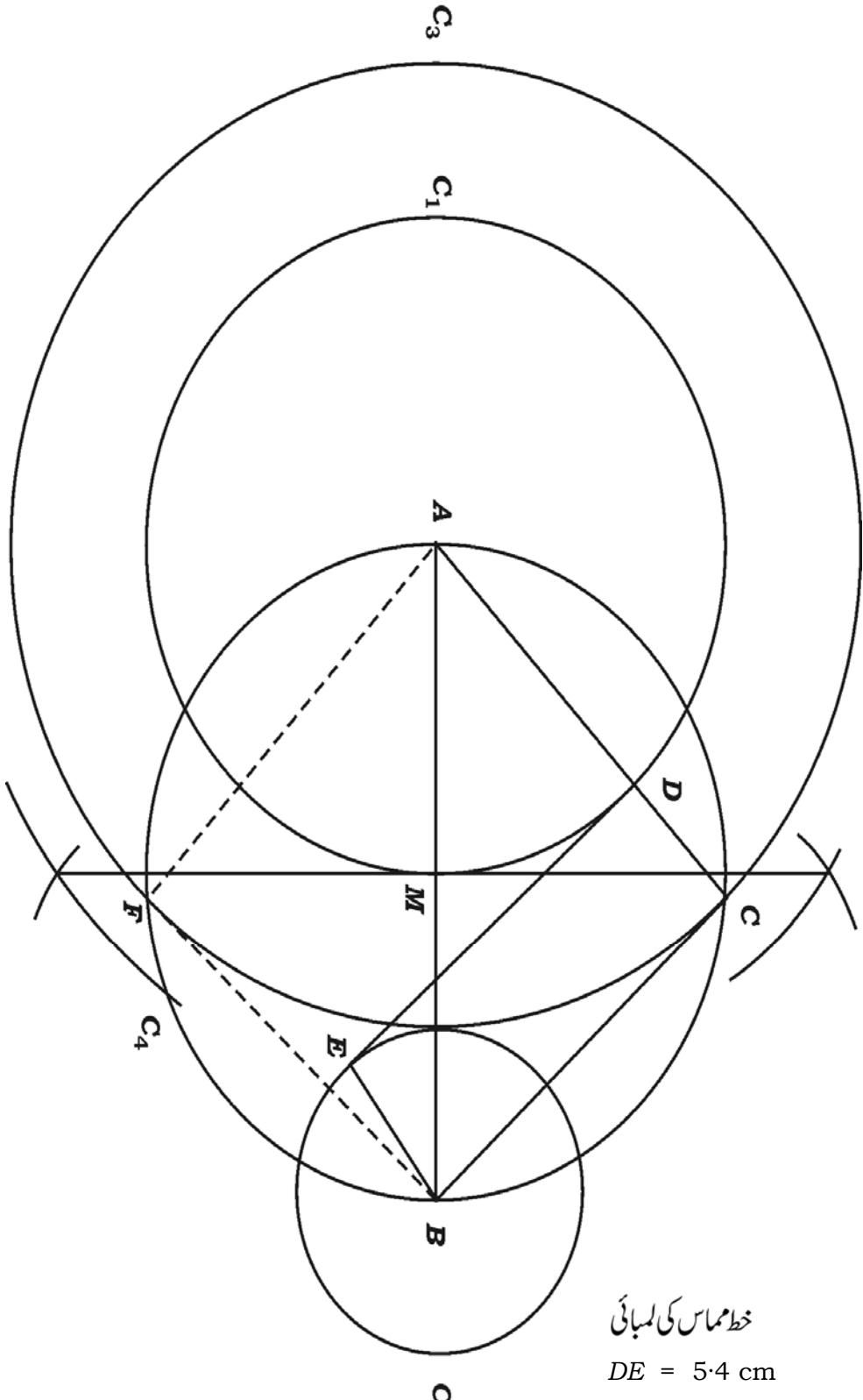
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
43.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>مفروضہ : A اور B مماسی داروں کے مراکز اور P نقطہ تماس ہے</p> <p>مطلوب : ثابت کرنا ہے کہ A، P اور B ہم خط ہیں</p> <p>عمل : خط مماس XPY کھینچئے</p> <p>ثبوت شکل میں</p> $\hat{APX} = 90^\circ \quad \dots (i)$ $\hat{BPX} = 90^\circ \quad \dots (ii)$ <p>(مماس \perp نصف قطر) (مماس \perp نصف قطر) (i) اور (ii) کی جمع لینے پر \hat{APB} زاویہ مستقیم ہے</p> $\hat{APX} + \hat{BPX} = 90^\circ + 90^\circ$ $\hat{APB} = 180^\circ$ <p>چونکہ \hat{APB} زاویہ مستقیم ہے</p> <p>A، P اور B ہم خط ہیں۔</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>
44.	<p>میں $\hat{LNA} = 90^\circ$ $\triangle LAN$</p> $\therefore LA^2 = LN^2 + NA^2$ $= 6^2 + 8^2$ $= 36 + 64$ $= 100$ $\therefore LA = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>

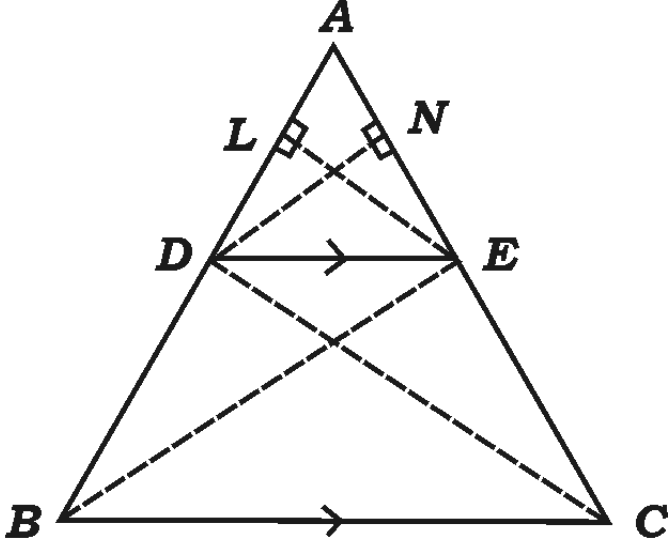
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$\hat{LAW} = 90^\circ$ میں $\triangle LAW$ $\therefore LW^2 = LA^2 + WA^2$ 1/2 $WA^2 = LW^2 - LA^2$ $= 26^2 - 10^2$ 1/2 $= (26 + 10)(26 - 10)$ $WA = \sqrt{36 \times 16}$ $= 6 \times 4$ $WA = 24 \text{ cm.}$ 1/2	3
	یا	
	$\hat{MPG} = 90^\circ$ میں $\triangle MPG$ $\therefore MG^2 = MP^2 + GP^2$ 1/2 $\therefore MP^2 = MG^2 - GP^2$ $= a^2 - c^2$ (i) 1/2	
	$\hat{MPN} = 90^\circ$ میں $\triangle MPN$ $\therefore MN^2 = MP^2 + PN^2$ 1/2 $\therefore MP^2 = MN^2 - PN^2$ $= b^2 - d^2$ (ii) 1/2	
	سے (ii) اور (i) $a^2 - c^2 = b^2 - d^2$ $a^2 - b^2 = c^2 - d^2$ 1/2 $(a + b)(a - b) = (c + d)(c - d)$ $\therefore \frac{a - b}{c - d} = \frac{c + d}{a + b}$ 1/2	3

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
45.	<p>$\hat{A}CB = 30^\circ$ اور $\hat{ABC} = 90^\circ$ میں $\triangle ABC$</p> <p>$\therefore \tan 30^\circ = \frac{AB}{BC}$ 1/2</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AB}{BX + 6}$</p> <p>$\therefore AB = \frac{BX + 6}{\sqrt{3}}$... (i) 1/2</p> <p>$\hat{AXB} = 60^\circ$ اور $\hat{ABX} = 90^\circ$ میں $\triangle ABX$</p> <p>$\therefore \tan 60^\circ = \frac{AB}{BX}$ 1/2</p> <p>$\sqrt{3} = \frac{AB}{BX}$</p> <p>$\therefore AB = \sqrt{3} \cdot BX$... (ii) 1/2</p> <p>مساوات (i) میں (ii) سے</p> <p>$\sqrt{3} \cdot BX = \frac{BX + 6}{\sqrt{3}}$ 1/2</p> <p>$\therefore BX + 6 = 3BX$</p> <p>$3BX - BX = 6$</p> <p>$2BX = 6$</p> <p>$\therefore BX = 3 \text{ m}$</p> <p>اگر $BX = 3$ ہو تو $AB = BX\sqrt{3}$</p> <p>$= 3\sqrt{3} \text{ m}$</p> <p>پرچی ستون کی اونچائی $= 3\sqrt{3}$ میٹر 1/2</p> <p style="text-align: center;">یا</p>	3

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$\sin (90^\circ - \theta) = \cos \theta$ $\operatorname{cosec} (90^\circ - \theta) = \sec \theta$ $\cot (90^\circ - \theta) = \tan \theta$ $\text{LHS} = \frac{\cos \theta}{\sec \theta - \tan \theta}$ $= \frac{\cos \theta}{\frac{1}{\cos \theta} - \frac{\sin \theta}{\cos \theta}}$ $= \frac{\cos \theta}{\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}}$ $= \cos \theta \times \frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta}$ $= \frac{\cos^2 \theta}{1 - \sin \theta}$ $= \frac{1 - \sin^2 \theta}{1 - \sin \theta}$ $= \frac{(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta)}{(1 - \sin \theta)}$ $= 1 + \sin \theta.$ $\therefore \text{LHS} = \text{RHS.}$	½ ½ ½ ½ ½ ½ ½
46.	<p>نصف قطر = $r = \frac{7}{2}$ cm</p> <p>مخروط کی بلندی = $h = 5$ cm</p> <p>نصف کرہ کا حجم + مخروط کا حجم = کھلونے کا حجم</p> $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $= \frac{\pi r^2}{3} (h + 2r)$ $= \frac{22^{11}}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \left(5 + \frac{7}{2} \right)$ $= \frac{77}{6} \times 12^2$ $= 154 \text{ c.c.}$	½ 1 ½ ½ ½
	یا	3
		3

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	<p>نصف قطر = $r = 7$ cm</p> <p>مخروط کی مائل بلندی = استوانہ کی بلندی = 4 cm 1/2</p> <p>1/2 نصف کرہ کی منحنی سطح کا رقبہ + استوانہ کی باغلی سطح کا رقبہ + مخروط کی منحنی سطح کا رقبہ = ٹھوس جسم کی سطح کا کل رقبہ</p> <p>T.S.A. = $\pi r l + 2\pi r h + 2\pi r^2$ 1</p> <p>= $\pi r (l + 2h + 2r)$</p> <p>= $\frac{22}{7} \times (4 + 2 \times 4 + 2 \times 7)$ 1/2</p> <p>= $22 \times (4 + 8 + 14)$</p> <p>= $22 \times 26 = 572$ sq.cm 1/2</p>	3
V. 47.	<p>$R = 4$ cm, $r = 2$ cm, $d = 8$ cm</p> <p>$R + r = 4 + 2 = 6$ cm</p> <p>AB اور اس کا وسطی نقطہ بنانا 1</p> <p>دائرہ C_3, C_2, C_1 بنانا 1 1/2</p> <p>CB اور DE کو جوڑنا 1</p> <p>مماس کی پیمائش اور درج کرنا 1/2</p>	4

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	 <p data-bbox="989 1769 1181 1836">خط مماس کی لمبائی</p> <p data-bbox="989 1848 1197 1892">DE = 5.4 cm</p>	

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
48.	<p data-bbox="268 315 1098 459">تھیسیس کا مسئلہ یا بنیادی مسئلہ تناسبت : ”مشلت میں کسی ایک ضلع کے متوازی کھینچا گیا خط مستقیم باقی دو ضلعوں کو متناسباً تقسیم کرتا ہے۔“</p>  <p data-bbox="268 1149 686 1200">مفروضہ ΔABC میں $DE \parallel BC$ ہے</p> <p data-bbox="268 1216 705 1290">مطلوب : ثابت کرنا ہے کہ $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$</p> <p data-bbox="268 1305 777 1359">عمل : D سے C کو اور E سے B کو جوڑیے۔</p> <p data-bbox="491 1375 861 1429">کھینچیے۔ $DN \perp AC$ اور $EL \perp AB$</p> <p data-bbox="448 1458 593 1503">ثبوت بیان</p> <p data-bbox="421 1512 845 1659"> $\frac{\text{کارقبہ } \Delta ADE}{\text{کارقبہ } \Delta BDE} = \frac{\frac{1}{2} \times AD \times EL}{\frac{1}{2} \times DB \times EL}$ </p> <p data-bbox="922 1547 1182 1615"> $\therefore A = \frac{1}{2} \times b \times h$ </p> <p data-bbox="347 1691 954 1765"> $\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta BDE} = \frac{AD}{DB} \quad \dots (i)$ </p> <p data-bbox="421 1780 845 1928"> $\frac{\text{کارقبہ } \Delta ADE}{\text{کارقبہ } \Delta CDE} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times DN}{\frac{1}{2} \times EC \times DN}$ </p> <p data-bbox="922 1825 1145 1892"> $\therefore A = \frac{1}{2} \times b \times h$ </p>	<p data-bbox="1268 481 1284 510">1</p> <p data-bbox="1252 1086 1284 1120">$\frac{1}{2}$</p> <p data-bbox="1252 1232 1284 1265">$\frac{1}{2}$</p> <p data-bbox="1252 1377 1284 1411">$\frac{1}{2}$</p> <p data-bbox="1252 1556 1284 1590">$\frac{1}{2}$</p> <p data-bbox="1252 1825 1284 1859">$\frac{1}{2}$</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta CDE} = \frac{AE}{EC} \quad \dots (ii)$ $\Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE} \quad \because [\text{کارتبہ } \Delta BDE = \text{کارتبہ } \Delta CDE]$ <p style="text-align: right;">Axiom-1 اور پیدہ] 1/2</p>	4
49.	$T_3 = T_1^2$ $ar^2 = a^2$ $\therefore a = r^2 \quad \dots (i) \quad \frac{1}{2}$ $T_5 = 64$ $ar^4 = 64 \quad \dots (ii) \quad \frac{1}{2}$ <p>(i) کو مساوات (ii) میں رکھنے پر</p> $r^2 r^4 = 64 \quad r^6 = 64$ $\therefore r = 2 \quad \frac{1}{2}$ <p>اگر $r = 2$ ہو تو $a = 2^2 = 4$</p> <p>اگر $r = 2$ اور $a = 4$ ہو تو</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad \frac{1}{2}$ $S_6 = \frac{4(2^6 - 1)}{2 - 1} \quad \frac{1}{2}$	4

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$= 4 (64 - 1)$	$\frac{1}{2}$
	$= 4 \times 63$	
	$= 252.$	$\frac{1}{2}$
	↓	
	$T_4 = 10$	
	$a + 3d = 10 \quad \dots (i)$	$\frac{1}{2}$
	$T_{11} = 3T_4 + 1$	$\frac{1}{2}$
	$a + 10d = 3 (10) + 1$	
	$a + 10d = 31 \quad \dots (ii)$	$\frac{1}{2}$
	<p>(i) اور (ii) کو حل کرنے پر</p>	
	$a + 10d = 31$	
	$(-) a + 3d = 10$	
	<hr/> $7d = 21$	
	$\therefore d = 3$	$\frac{1}{2}$

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$a + 3(3) = 10$ اگر $d = 3$ ہو تو $a + 9 = 10$ $\therefore a = 10 - 9 = 1$	$\frac{1}{2}$
	$n = 20$ اور $d = 3$ اور $a = 1$ اگر $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$	$\frac{1}{2}$
	$S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 1 + (20-1)3]$ $= 10 [2 + 57]$ $= 10 \times 59$ $= 590.$	$\frac{1}{2}$
		4

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																
50.	$x^2 - x - 2 = 0$ $\therefore y = x^2 - x - 2$ <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-1</td> <td>-2</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>جدول — 2</p> <p>parabola بنانا — 1</p> <p>جذروں کی شناخت — 1</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">roots are $x = -1, +2$</p> </div>	x	0	1	2	3	-1	-2	-3	y	-2	-2	0	4	0	4	10	4
x	0	1	2	3	-1	-2	-3											
y	-2	-2	0	4	0	4	10											

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
----------	--------------	----------------

متبادل طریقہ

$$x^2 - x - 2 = 0$$

$$y = x^2$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	4	1	0	1	4	9

$$y = x + 2$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-1	0	1	2	3	4	5

جدول —

2

پیارا بولا —

1

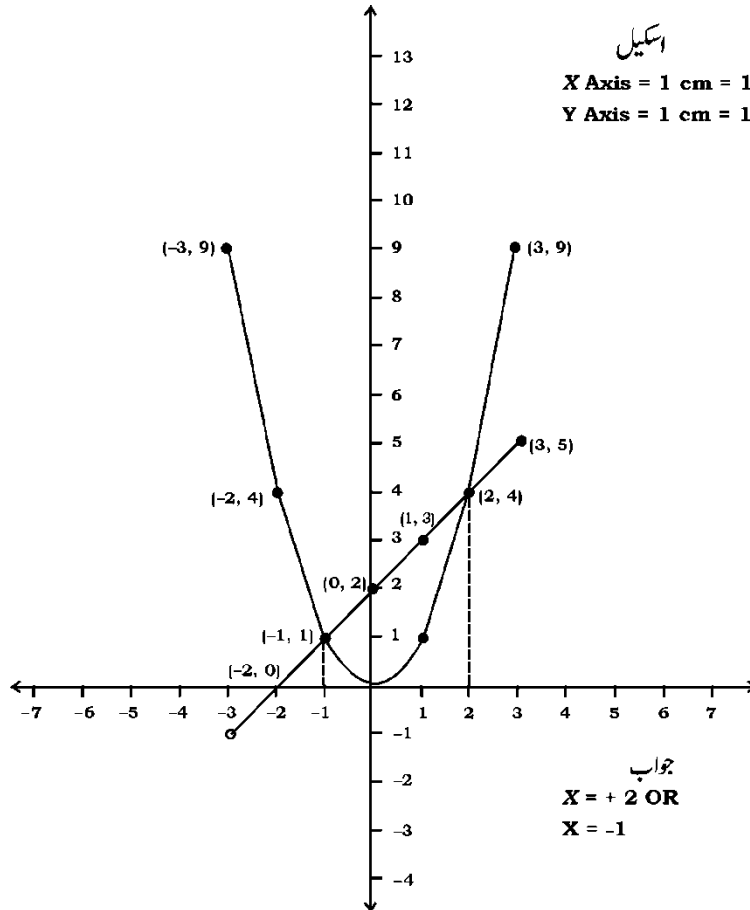
جذروں کی شناخت —

1

اسکیں

X Axis = 1 cm = 1

Y Axis = 1 cm = 1



جواب

X = + 2 OR

X = -1

متبادل طریقہ کے لئے بھی مارکس دیں۔