

**CCE RF**  
**CCE RR**

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 )

( ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh + Regular Repeater )

( ಉರ್ದು ಭಾಷಾಂತರ / Urdu Version )

[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**

[ **Max. Marks : 80**

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

**RF+RR-OF1017**

[ Turn over

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.	<p>تغیر پذیری = معیاری انحراف</p> <p>یا</p> <p>تغیر پذیری = معیاری انحراف<sup>2</sup></p>	1
11.	$T_n = n^2 + 4$ $T_2 = 2^2 + 4$ $= 4 + 4$ $= 8$	1/2 1/2 1
12.	<p>فضاء بسیط کا سیٹ <math>(S) = \{H, T\} \therefore n(S) = 2</math></p> <p>وقوعہ <math>(A) = \{H\} \therefore n(A) = 1</math></p> $\therefore P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$	1/2 1/2 1
13.	<p>”قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر پر بننے والا مربع باقی دو ضلعوں پر بننے والے مربعوں کے مجموعہ کے مساوی ہوتا ہے۔“</p>	1
14.	<p>عام صورت <math>p(x) = ax^2 + bx + c</math></p> <p>جہاں پر <math>a \neq 0, a, b \&amp; c \in R</math>.</p>	1/2 1/2 1
نوٹ : سوال 9 سے سوال 14 تک (Direct) راست جواب کے لئے بھی پورے مارکس دیجئے۔		

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
III. 15.	$A \cap B = \{3, 4\}$ $(A \cap B) \cap C = \{\}$ یا $\phi$ ... (i) $B \cap C = \{6\}$ $A \cap (B \cap C) = \{\}$ یا $\phi$ ... (ii) سے (ii) اور (i) $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C).$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
16.	فرض کرو کہ $a$ اور $b$ دو اعداد ہیں $\frac{a+b}{2} = 5$ دیا گیا ہے $\therefore a+b = 10$ ... (i) $\sqrt{ab} = 4$ اور $ab = 16$ ... (ii) ہارمون اوسط (H.M.) = $\frac{2ab}{a+b}$ $= \frac{2 \times 16}{10}$ $= \frac{16}{5}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
	متبادل طریقہ کے لئے بھی مارکس دیں۔ متبادل طریقہ $G^2 = AH$ $\frac{G^2}{A} = H$ $\frac{(4)^2}{5} = H$ $\frac{16}{5} = H.$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$T_3 = 1$ <p style="text-align: center;">دیا گیا ہے</p> $\frac{1}{a+2d} = 1$	
	$\therefore a + 2d = 1$	$\frac{1}{2}$
	$a = 1 - 2d \quad \dots (i)$	
	$T_5 = \frac{1}{-5}$	
	$\frac{1}{a+4d} = \frac{1}{-5}$	$\frac{1}{2}$
	$a + 4d = -5 \quad \dots (ii)$	
	<p>مساوات (i) میں (ii) کو رکھتے ہوئے</p> $1 - 2d + 4d = -5$	
	$1 + 2d = -5$	$\frac{1}{2}$
	$2d = -5 - 1 = -6$	
	$\therefore d = -\frac{6}{2} = -3$	
	$a = 1 - 2(-3) = 1 + 6 = 7$ <p>اگر <math>d = -3</math> ہو تو</p>	2
	$T_{10} = \frac{1}{a+9d}$ <p style="text-align: center;">اب</p> $= \frac{1}{7+9(-3)}$	$\frac{1}{2}$
	$= \frac{1}{7-27}$	
	$T_{10} = -\frac{1}{20}$	

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted	
17.	<p>فرض کرو کہ <math>5 - \sqrt{3}</math> ایک معقول عدد ہے</p> <p>i.e. <math>5 - \sqrt{3} = \frac{p}{q}</math> جہاں <math>p, q \in \mathbb{Z}, q \neq 0</math></p> <p><math>5 - \frac{p}{q} = \sqrt{3}</math></p> <p><math>\frac{5q - p}{q} = \sqrt{3}</math></p> <p>اس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ <math>\sqrt{3}</math> ایک معقول عدد ہے۔</p> <p>لیکن <math>\sqrt{3}</math> ایک معقول عدد نہیں ہے۔</p> <p>یہ ہمارے مفروضہ کے خلاف ہے۔</p> <p><math>\therefore 5 - \sqrt{3}</math> ایک معقول عدد نہیں ہے۔</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	2
18.	<p><math>{}^n P_4 = 5 \cdot {}^n P_3</math></p> <p><math>n(n-1)(n-2)(n-3) = 5n(n-1)(n-2)</math></p> <p><math>n-3 = 5</math></p> <p><math>n = 5 + 3</math></p> <p><math>n = 8.</math></p>	<p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	2
19.	<p>دیا گیا ہے <math>\frac{P(A)}{P(\bar{A})} = \frac{5}{11}</math></p> <p><math>11P(A) = 5P(\bar{A})</math></p> <p><math>11P(A) = 5[1 - P(A)]</math></p> <p><math>11P(A) = 5 - 5P(A)</math></p> <p><math>11P(A) + 5P(A) = 5</math></p> <p><math>16P(A) = 5</math></p> <p><math>\therefore P(A) = \frac{5}{16}</math></p> <p><math>\therefore P(\bar{A}) = 1 - P(A)</math></p> <p><math>= 1 - \frac{5}{16}</math></p> <p><math>= \frac{16-5}{16}</math></p> <p><math>= \frac{11}{16}.</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p>	2

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted	
20.	<p>مماثل اہم اعداد : اہم اعداد جو اپنی سادہ ترین صورت میں یکساں ترتیب اور یکساں ریاڈیکنڈ رکھتے ہیں مماثل اہم اعداد کہلاتے ہیں۔ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>غیر مماثل اہم اعداد : اہم اعداد جو اپنی سادہ ترین صورت میں مختلف ترتیب یا مختلف ریاڈیکنڈ یا ترتیب اور ریاڈیکنڈ دونوں مختلف رکھتے ہیں غیر مماثل اہم اعداد کہلاتے ہیں۔ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>— { <math>\sqrt{8}</math>, <math>\sqrt{18}</math>, <math>\sqrt{32}</math>, <math>\sqrt{50}</math> } <math>\frac{1}{2}</math></p>	2	
21.	$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ $= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2}{5 - 3}$ $= \frac{5 + 3 + 2\sqrt{15}}{2}$ $= \frac{8 + 2\sqrt{15}}{2}$ $= \frac{\cancel{2}(4 + \sqrt{15})}{\cancel{2}}$ $= 4 + \sqrt{15}.$	$\frac{1}{2}$          $\frac{1}{2}$          $\frac{1}{2}$	2
22.	<p>فرض کرو کہ <math>g(x) = 2x - 1</math> مقسوم علیہ</p> <p>خارج قسمت <math>q(x) = 7x^2 + x + 5</math></p> <p>باقی <math>r(x) = 4</math></p> <p><math>\therefore p(x) = [g(x) \cdot q(x)] + r(x)</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>= [(2x - 1)(7x^2 + x + 5)] + 4</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>= 14x^3 + 2x^2 + 10x - 7x^2 - x - 5 + 4</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>= 14x^3 - 5x^2 + 9x - 1.</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>	2	

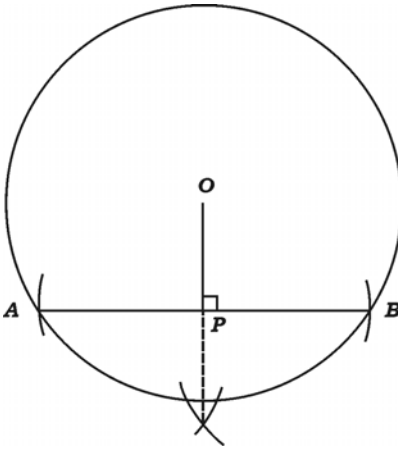
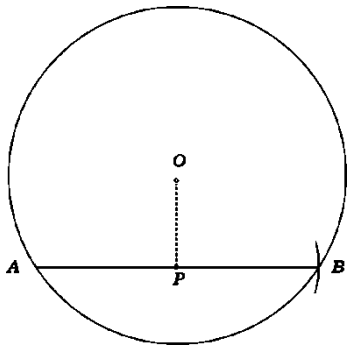
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted															
	<table border="1"> <tr> <td>-3</td> <td>3</td> <td>-2</td> <td>7</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>-9</td> <td>33</td> <td>-120</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>-11</td> <td>40</td> <td>-125</td> </tr> </table>	-3	3	-2	7	-5		0	-9	33	-120		3	-11	40	-125	1
-3	3	-2	7	-5													
	0	-9	33	-120													
	3	-11	40	-125													
	<p>∴ خارج قسمت = <math>3x^2 - 11x + 40</math></p> <p>باقی = -125.</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	2														
23.	$A = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ $4A = \sqrt{3} a^2$ $4 \times 16\sqrt{3} = \sqrt{3} a^2$ $a = 8 \text{ cm}$	1															
	<p>∴ مثلث کا احاطہ = <math>3a</math></p> <p>= <math>3 \times 8</math></p> <p>= 24 cm.</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	2														
24.	$x^2 - 2x + 3 = 0$ <p>∴ <math>a = 1, b = -2, c = 3</math></p> $b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4(1)(3)$ $= 4 - 12$ $= -8$ $b^2 - 4ac < 0$ <p>∴ جذر مجازی ہیں</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	2														

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	متبادل طریقہ سے حل کیا گیا	
	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	1/2
	$= \frac{-(-2) \pm \sqrt{-8}}{2(1)}$	1/2
	$= \frac{2 \pm \sqrt{4 \times -2}}{2}$	
	$= \frac{2 \pm 2\sqrt{-2}}{2}$	
	$= 1 \pm \sqrt{-2}$	1/2
	∴ جذر مجازی ہیں	1/2
25.	<p data-bbox="263 1108 558 1153">میں <math>\Delta ZXY</math> اور <math>\Delta PXQ</math></p> <p data-bbox="335 1153 654 1198"><math>\hat{P}QX = \hat{XYZ} = 90^\circ</math></p> <p data-bbox="335 1243 718 1288"><math>\hat{PXQ} = \hat{YXZ}</math> (مشترکہ زاویہ)</p> <p data-bbox="263 1377 558 1422">∴ <math>\Delta PXQ \sim \Delta ZXY</math></p> <p data-bbox="263 1467 494 1534">∴ <math>\frac{XP}{XZ} = \frac{XQ}{XY}</math></p> <p data-bbox="335 1590 494 1657"><math>\frac{4}{24} = \frac{XQ}{16}</math></p> <p data-bbox="335 1713 638 1803"><math>XQ = \frac{4 \times 16^2}{24^3} = \frac{8}{3}</math></p> <p data-bbox="335 1881 654 1926"><math>XQ = 2.66 \approx 2.6 \text{ cm.}</math></p>	<p data-bbox="1388 985 1420 1019">2</p> <p data-bbox="1260 1265 1292 1299">1</p> <p data-bbox="1244 1478 1292 1512">1/2</p> <p data-bbox="1244 1881 1292 1915">1/2</p> <p data-bbox="1388 1881 1420 1915">2</p>



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 سے حل کریں تو بھی مارکس دیں۔</p> <p>متبادل طریقہ</p> $\text{L.H.S.} = \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ $= \frac{1 - (\sec^2 A - 1)}{1 + (\sec^2 A - 1)}$ $= \frac{1 - \sec^2 A + 1}{1 + \sec^2 A - 1}$ $= \frac{2 - \sec^2 A}{\sec^2 A}$ $= \frac{2}{\sec^2 A} - 1$ $= 2 \cos^2 A - 1.$	<p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
27.	<p>فرض کرو کہ <math>(x_2, y_2) = (5, -2)</math> اور <math>(x_1, y_1) = (4, -8)</math></p> $\text{ڈھلان} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $= \frac{-2 + 8}{5 - 4}$ $= 6.$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>
28.	<p>فرض کرو کہ <math>(x_2, y_2) = (4, 7)</math> اور <math>(x_1, y_1) = (2, 3)</math></p> <p>وسطی نقاط</p> $= \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left( \frac{2 + 4}{2}, \frac{3 + 7}{2} \right)$ $= \left( \frac{6}{2}, \frac{10}{2} \right)$ $= (3, 5).$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>
29.	<p><math>30 \text{ m} = \frac{1}{20} \times 30 = 1.5 \text{ cm}</math></p> <p><math>80 \text{ m} = \frac{80}{20} = 4 \text{ cm}</math></p> <p><math>100 \text{ m} = \frac{100}{20} = 5 \text{ cm}</math></p> <p><math>150 \text{ m} = \frac{150}{20} = 7.5 \text{ cm}</math></p> <p><math>40 \text{ m} = \frac{40}{20} = 2 \text{ cm}</math></p> <p><math>70 \text{ m} = \frac{70}{20} = 3.5 \text{ cm}.</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p>
		<p><math>1\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted	
30.	<p><math>r = 3.5 \text{ cm}</math> وتر = 6 cm</p>  <p><math>r = 3.5 \text{ cm}</math> 6 cm = <math>\overline{AB}</math> وتر</p>  <p>متبادل طریقہ</p>	<p>دائرہ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>وتر — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>OP \perp AB</math> — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>جواب — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>فاصلہ <math>OP = 1.8 \text{ cm}</math></p> <p>دائرہ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>وتر — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>OP \perp AB</math> — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>جواب — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>فاصلہ <math>OP = 1.8 \text{ cm}</math></p>	2
IV. 31.	<p>فرض کرو کہ تقریب میں افراد کی تعداد <math>n</math> : دو افراد کے درمیان مُصافحوں کی تعداد ( دیا گیا ہے ) <math>\therefore {}^n C_2 = 45</math> <math>\frac{n(n-1)}{2 \times 1} = 45</math> <math>n(n-1) = 90</math> <math>n(n-1) = 10 \times 9</math> <math>\therefore n = 10</math> لہذا افراد کی تعداد = 10 لوٹ : اگر دو درجی مساوات کے طریقے سے 'n' کی قیمت معلوم کی جاتی ہے تو بھی پورا مارکس دیجئے۔ یا</p>	<p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	3

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

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																												
II.	مرحله‌ای انحراف کا طریقہ																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>X</math></th> <th><math>d = X - A</math></th> <th>Step deviation <math>d = \frac{X - A}{C}</math></th> <th><math>d^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>- 12</td> <td>- 3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>- 8</td> <td>- 2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>+ 4</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>+ 16</td> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td><math>N = 5</math></td> <td></td> <td><math>\Sigma d = 0</math></td> <td><math>\Sigma d^2 = 30</math></td> </tr> </tbody> </table>	$X$	$d = X - A$	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	$N = 5$		$\Sigma d = 0$	$\Sigma d^2 = 30$	1
$X$	$d = X - A$	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																											
$N = 5$		$\Sigma d = 0$	$\Sigma d^2 = 30$																											
	<p>فرض کردہ میانہ / فرض کردہ اوسط <math>A = 48</math></p> <p>مشترکہ جز <math>C = 4</math></p> <p>معیاری انحراف <math>(\sigma) = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N} - \left(\frac{\Sigma d}{N}\right)^2} \times C</math></p> <p><math>= \sqrt{\frac{30}{5} - 0^2} \times 4</math></p> <p><math>= \sqrt{6} \times 4</math></p> <p><math>= 2.42 \times 4</math></p> <p><math>\sigma \approx 9.8.</math></p> <p>تغیر پذیری کا عدد سر (C.V.) <math>= \frac{\sigma}{X} \times 100</math></p> <p><math>= \frac{9.8}{48} \times 100</math></p> <p><math>\approx 20.41.</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>3</p>																												

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																					
	متبادل طریقہ																						
III.	مفروضاتی میانہ طریقہ																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">X</th> <th style="width: 33%;">d = x - A</th> <th style="width: 33%;">d<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>36 - 48 = - 12</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40 - 48 = - 8</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>48 - 48 = 0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>52 - 48 = 4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>64 - 48 = 16</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>N = 5</td> <td>∑ d = 0</td> <td>∑ d<sup>2</sup> = 480</td> </tr> </tbody> </table>	X	d = x - A	d <sup>2</sup>	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	∑ d = 0	∑ d <sup>2</sup> = 480	1
X	d = x - A	d <sup>2</sup>																					
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	∑ d = 0	∑ d <sup>2</sup> = 480																					
	مفروضاتی میانہ A = 48																						
	$\text{معیاری انحراف } (\sigma) = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$	1/2																					
	$\sigma = \sqrt{\frac{480}{5} - \left(\frac{0}{5}\right)^2}$																						
	$\sigma = \sqrt{96 - 0}$																						
	$\sigma = \sqrt{96}$																						
	$\sigma = 9.8$	1/2																					
	$\text{C.V.} = \frac{\sigma}{x} \times 100.$																						
	$= \frac{9.8}{48} \times 100$	1/2																					
	$= \frac{980}{48}$																						
	$\text{C.V.} = 20.41.$	1/2																					
	متبادل طریقہ																						
IV.	راست طریقہ																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">X</th> <th style="width: 50%;">X<sup>2</sup></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>∑ x = 240</td> <td>∑ x<sup>2</sup> = 12000</td> </tr> <tr> <td>N = 5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	X	X <sup>2</sup>	36	1296	40	1600	48	2304	52	2704	64	4096	∑ x = 240	∑ x <sup>2</sup> = 12000	N = 5		1					
X	X <sup>2</sup>																						
36	1296																						
40	1600																						
48	2304																						
52	2704																						
64	4096																						
∑ x = 240	∑ x <sup>2</sup> = 12000																						
N = 5																							
	$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{240}{5} = 48$																						

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
33.	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$	1/2
	$\sigma = \sqrt{\frac{12000}{5} - \left(\frac{240}{5}\right)^2}$	
	$\sigma = \sqrt{2400 - 2304}$	
	$\sigma = \sqrt{96}$	
	$\sigma = 9.8$	1/2
	$\text{C.V.} = \frac{\sigma}{x} \times 100$	1/2
	$= \frac{9.8}{48} \times 100$	
	$= \frac{980}{48} \times 100$	
	$= 20.41.$	1/2
	<p>مفروضہ : A اور B مماسی داروں کے مراکز اور P نقطہ تماس ہے</p>	1/2
	<p>مطلوب : ثابت کرنا ہے کہ A، P اور B ہم خط ہیں</p>	1/2
	<p>عمل : خط مماس XPY کھینچنے</p>	1/2
	<p>ثبوت شکل میں</p>	1/2
	$\hat{A}PX = 90^\circ \quad \dots (i)$	} (مماس $\perp$ نصف قطر) (مماس $\perp$ نصف قطر) (i) اور (ii) کی جمع لینے پر $\hat{A}PB$ زاویہ مستقیم ہے
	$\hat{B}PX = 90^\circ \quad \dots (ii)$	

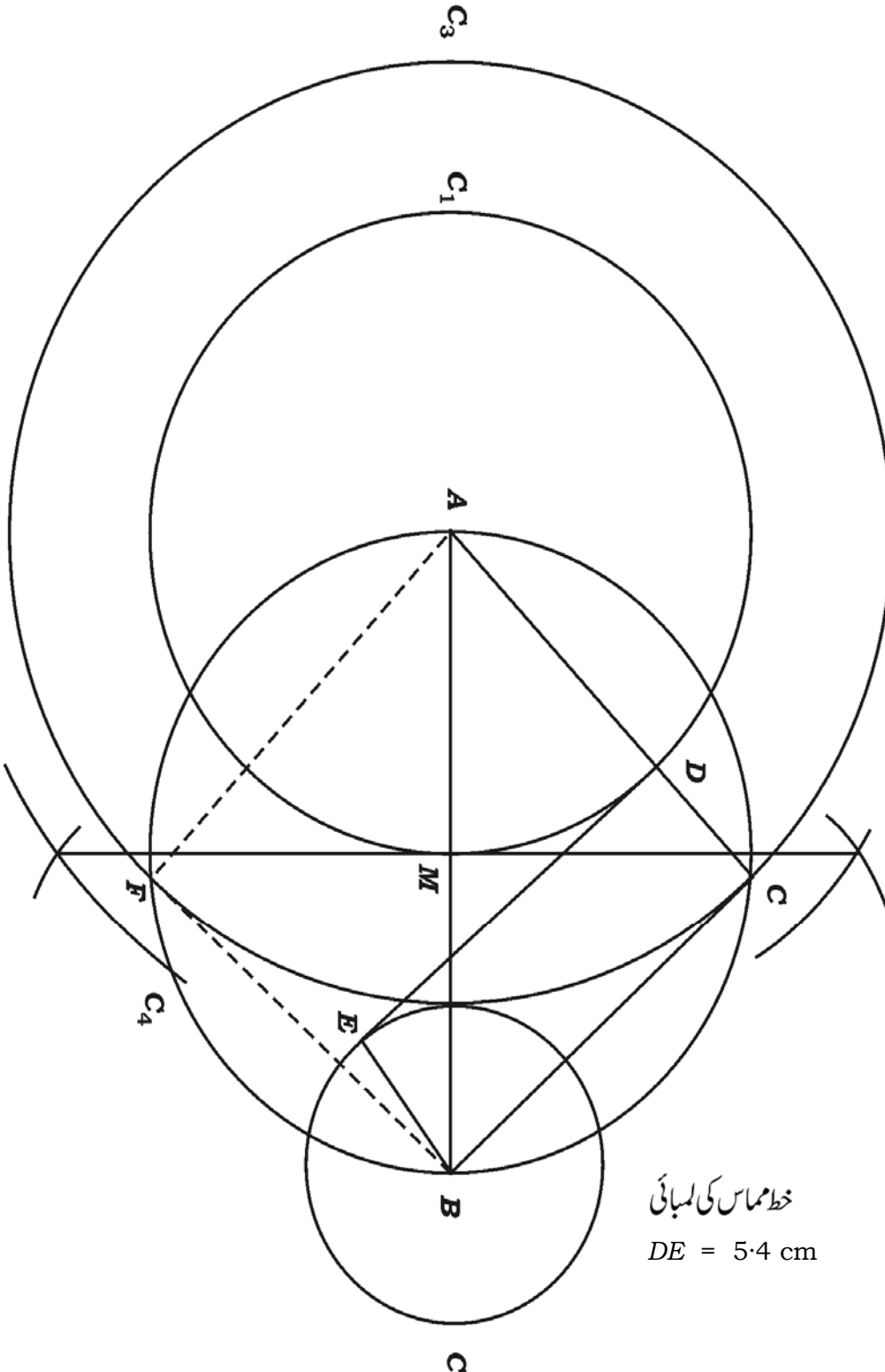
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$\hat{APX} + \hat{BPX} = 90^\circ + 90^\circ$ $\hat{APB} = 180^\circ$ <p>چونکہ <math>APB</math> زاویہ مستقیم ہے  <math>P, A</math> اور <math>B</math> ہم خط ہیں۔</p>	3
34.	$\hat{LNA} = 90^\circ$ میں $\triangleq LAN$ $\therefore LA^2 = LN^2 + NA^2$ $= 6^2 + 8^2$ $= 36 + 64$ $= 100$ $\therefore LA = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$ $\hat{LAW} = 90^\circ$ میں $\triangleq LAW$ $\therefore LW^2 = LA^2 + WA^2$ $WA^2 = LW^2 - LA^2$ $= 26^2 - 10^2$ $= (26 + 10)(26 - 10)$ $WA = \sqrt{36 \times 16}$ $= 6 \times 4$ $WA = 24 \text{ cm.}$	3
	$\hat{MPG} = 90^\circ$ میں $\triangleq MPG$ $\therefore MG^2 = MP^2 + GP^2$ $\therefore MP^2 = MG^2 - GP^2$ $= a^2 - c^2$ (i)	3
	$\hat{MPN} = 90^\circ$ میں $\triangleq MPN$ $\therefore MN^2 = MP^2 + PN^2$ $\therefore MP^2 = MN^2 - PN^2$ $= b^2 - d^2$ (ii)	3

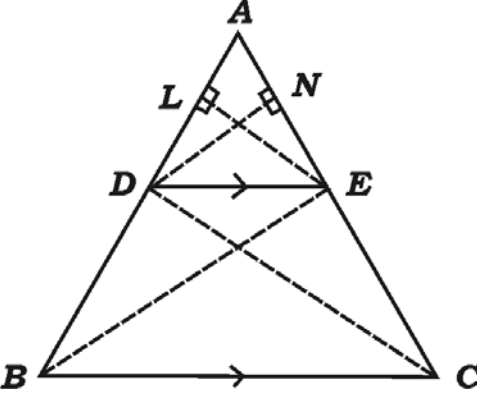


Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
35.	<p>سے (ii) اور (i)</p> $a^2 - c^2 = b^2 - d^2$ $a^2 - b^2 = c^2 - d^2$ $(a + b)(a - b) = (c + d)(c - d)$ $\therefore \frac{a - b}{c - d} = \frac{c + d}{a + b}$ <p><math>\hat{A}CB = 30^\circ</math> اور <math>\hat{ABC} = 90^\circ</math> میں <math>\triangle ABC</math>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

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$\sin (90^\circ - \theta) = \cos \theta$ $\operatorname{cosec} (90^\circ - \theta) = \sec \theta$ $\cot (90^\circ - \theta) = \tan \theta$	
	$\text{LHS} = \frac{\cos \theta}{\sec \theta - \tan \theta}$	1/2
	$= \frac{\cos \theta}{\frac{1}{\cos \theta} - \frac{\sin \theta}{\cos \theta}}$	1/2
	$= \frac{\cos \theta}{\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}}$	
	$= \cos \theta \times \frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta}$	
	$= \frac{\cos^2 \theta}{1 - \sin \theta}$	1/2
	$= \frac{1 - \sin^2 \theta}{1 - \sin \theta}$	1/2
	$= \frac{(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta)}{(1 - \sin \theta)}$	1/2
	$= 1 + \sin \theta.$	1/2
	$\therefore \text{LHS} = \text{RHS.}$	3
36.	<p>نصف قطر = <math>r = \frac{7}{2}</math> cm</p> <p>مخروط کی بلندی = <math>h = 5</math> cm</p> <p>نصف کرہ کا حجم + مخروط کا حجم = کھلونے کا حجم</p>	1/2
	$= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$	1
	$= \frac{\pi r^2}{3} (h + 2r)$	1/2
		3

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$= \frac{22^{11}}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \left( 5 + \cancel{2} \cdot \frac{7}{2} \right)$ $= \frac{77}{6} \times \cancel{12}^2$ $= 154 \text{ c.c.}$	<p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p>
	یا	
	<p>نصف قطر = <math>r = 7 \text{ cm}</math></p> <p>مخروط کی مائل بلندی = استوانہ کی بلندی = <math>4 \text{ cm}</math></p> <p>1/2 نصف کرہ کی منحنی سطح کا رقبہ + استوانہ کی ابغلی سطح کا رقبہ + مخروط کی منحنی سطح کا رقبہ = ٹھوس جسم کی سطح کا کل رقبہ</p>	<p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p>
	$T.S.A. = \pi r l + 2\pi r h + 2\pi r^2$ $= \pi r (l + 2h + 2r)$ $= \frac{22}{7} \times \cancel{7} (4 + 2 \times 4 + 2 \times 7)$ $= 22 \times (4 + 8 + 14)$ $= 22 \times 26 = 572 \text{ sq.cm}$	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p>
V. 37.	<p><math>R = 4 \text{ cm}, r = 2 \text{ cm}, d = 8 \text{ cm}</math></p> <p><math>R + r = 4 + 2 = 6 \text{ cm}</math></p> <p>AB اور اس کا وسطی نقطہ بنانا</p> <p>دائرہ <math>C_1, C_2, C_3</math> بنانا</p> <p>CB اور DE کو جوڑنا</p> <p>مماس کی پیمائش اور درج کرنا</p>	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1 1/2</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1/2</p>
		3
		4

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	 <p data-bbox="1005 1612 1212 1747">خط مماس کی لمبائی DE = 5.4 cm</p>	

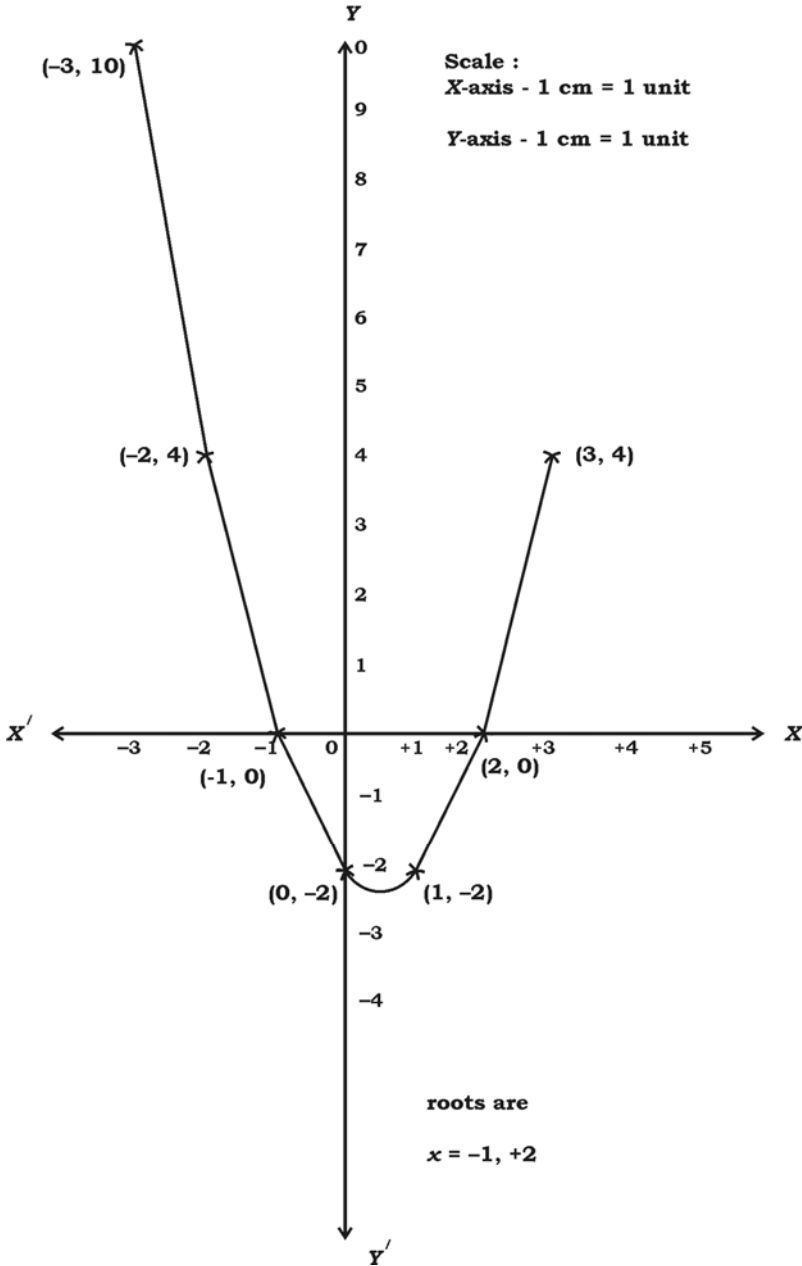
Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
38.	<p>تھیلس کا مسئلہ یا بیادوی مسئلہ متناسبت :          ”مشلت میں کسی ایک ضلع کے متوازی کھینچا گیا خط مستقیم باقی دو ضلعوں کو متناسباً تقسیم کرتا ہے۔“</p>  <p>مفروضہ <math>\Delta ABC</math> میں <math>DE \parallel BC</math> ہے }          مطلوب: ثابت کرنا ہے کہ <math>\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}</math> }          عمل: <math>D</math> سے <math>C</math> کو اور <math>E</math> سے <math>B</math> کو جوڑیے۔ }  <math>DN \perp AC</math> اور <math>EL \perp AB</math> کھینچیے۔ }          بیان } ثبوت: }  <math display="block">\frac{\text{کارقبہ } \Delta ADE}{\text{کارقبہ } \Delta BDE} = \frac{\frac{1}{2} \times AD \times EL}{\frac{1}{2} \times DB \times EL} \quad \therefore A = \frac{1}{2} \times b \times h \quad \frac{1}{2}</math> <math display="block">\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta BDE} = \frac{AD}{DB} \quad \dots (i)</math> <math display="block">\frac{\text{کارقبہ } \Delta ADE}{\text{کارقبہ } \Delta CDE} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times DN}{\frac{1}{2} \times EC \times DN} \quad \therefore A = \frac{1}{2} \times b \times h \quad \frac{1}{2}</math> <math display="block">\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta CDE} = \frac{AE}{EC} \quad \dots (ii)</math> <math display="block">\Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE} \quad \therefore [\text{کارقبہ } \Delta BDE = \text{کارقبہ } \Delta CDE]</math> <p style="text-align: center;">Axiom-1 اور بدیہہ 1 ]</p> </p>	<p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>4</p>

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
39.	$T_3 = T_1^2$ $ar^2 = a^2$ $\therefore a = r^2$ ... (i)	1/2
	$T_5 = 64$ $ar^4 = 64$ ... (ii)	1/2
	(i) کو مساوات (ii) میں رکھنے پر $r^2 r^4 = 64$ $r^6 = 64$ $\therefore r = 2$	1/2
	$a = 2^2 = 4$ اگر $r = 2$ ہو تو	1/2
	اگر $a = 4$ اور $r = 2$ ہو تو $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	1/2
	$S_6 = \frac{4(2^6 - 1)}{2 - 1}$	1/2
	$= 4(64 - 1)$	1/2
	$= 4 \times 63$	
	$= 252.$	1/2

یا

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted
	$T_4 = 10$	
	$a + 3d = 10$ ... (i)	$\frac{1}{2}$
	$T_{11} = 3T_4 + 1$	$\frac{1}{2}$
	$a + 10d = 3(10) + 1$	
	$a + 10d = 31$ ... (ii)	$\frac{1}{2}$
	(i) اور (ii) کو حل کرنے پر	
	$a + 10d = 31$	
	$(-)$ $a + 3d = 10$	
	$7d = 21$ $\therefore d = 3$	$\frac{1}{2}$
	$a + 3(3) = 10$ $\therefore d = 3$ اگر	
	$a + 9 = 10$	
	$\therefore a = 10 - 9 = 1$	$\frac{1}{2}$
	$n = 20$ اور $d = 3$ اور $a = 1$ اگر	
	$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$	$\frac{1}{2}$
	$S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 1 + (20-1)3]$	$\frac{1}{2}$
	$= 10 [2 + 57]$	
	$= 10 \times 59$	
	$= 590.$	$\frac{1}{2}$

4

Qn. Nos.	Value Points	Marks allotted																
40.	<p><math>x^2 - x - 2 = 0</math>  <math>\therefore y = x^2 - x - 2</math></p> <table border="1" data-bbox="240 409 1007 524"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>-1</th> <th>-2</th> <th>-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>y</th> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">جدول — 2            بنانا parabola — 1            جذروں کی شناخت — 1</p>  <p style="text-align: right;">roots are  <math>x = -1, +2</math></p>	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																																
	<p>متبادل طریقہ</p> $x^2 - x - 2 = 0$ $y = x^2$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> </table> $y = x + 2$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>جدول — 2  پیارا بولا — 1  جذروں کی شناخت — 1</p> <p>اسکیل  X Axis = 1 cm = 1  Y Axis = 1 cm = 1</p> <p>جواب  X = + 2 OR  X = -1</p> <p>متبادل طریقہ کے لئے بھی مارکس دیں۔</p>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	9	4	1	0	1	4	9	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	-1	0	1	2	3	4	5	4
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																											
y	9	4	1	0	1	4	9																											
x	-3	-2	-1	0	1	2	3																											
y	-1	0	1	2	3	4	5																											