

**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-K**

Date : 03. 04. 2017]

CODE NO. : **81-K**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

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

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[Max. Marks : 100

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I. 1.	C	0	1
2.	B	- 2 ಮತ್ತು 1	1
3.	A	90°	1
4.	D	1540 ಘ.ಸೆಂ.ಮೀ.	1
5.	B	$\frac{1}{2}$	1
6.	A	ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ	1
7.	C	$S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$	1
8.	D	$\pi (r_1 + r_2) l$	1

PF+PR-III-511

[Turn over

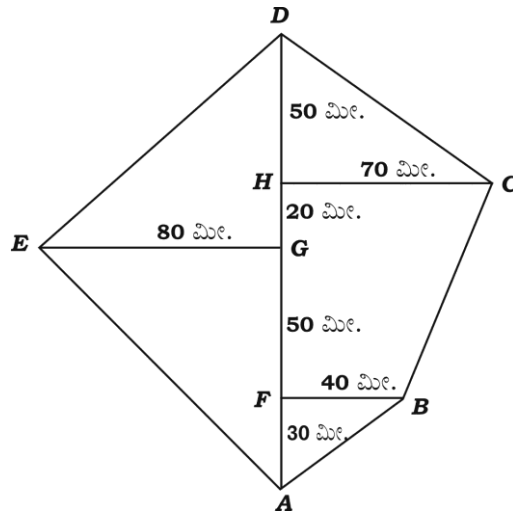
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ 14 ರವರೆಗೆ ನೇರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.	
9.	$A' = U - A$ $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} - \{2, 3, 4, 5\}$ $= \{1, 6\}$	1/2 1/2 1
10.	$C.V. = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕವು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತದೆ.</p>	1
11.	$T_n = n^2 + 4$ $T_2 = 2^2 + 4$ $= 4 + 4$ $= 8$	1/2 1/2 1
12.	<p>ಫಲಿತ ಗಣ (S) = {H, T} ∴ n(S) = 2</p> <p>ಘಟನೆ (A) = {H} ∴ n(A) = 1</p> <p>∴ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$.</p>	1/2 1/2 1
13.	“ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ”	1
14.	<p>ವರ್ಗಾತ್ಮಕ ಬಹು ಪದೋಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪ</p> $p(x) = ax^2 + bx + c$ <p>$a \neq 0$ ಮತ್ತು a, b & $c \in R$.</p>	1/2 1/2 1
III. 15.	$A \cap B = \{3, 4\}$ $(A \cap B) \cap C = \{\}$ ಅಥವಾ ϕ ... (i) $B \cap C = \{6\}$ $A \cap (B \cap C) = \{\}$ ಅಥವಾ ϕ ... (ii) (i) ಮತ್ತು (ii) ರಿಂದ $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$.	1/2 1/2 1/2 1/2 2

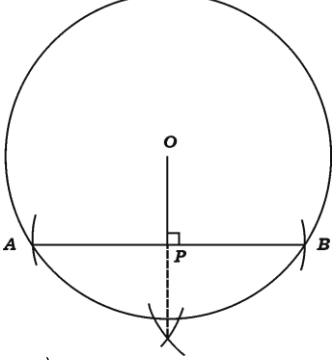
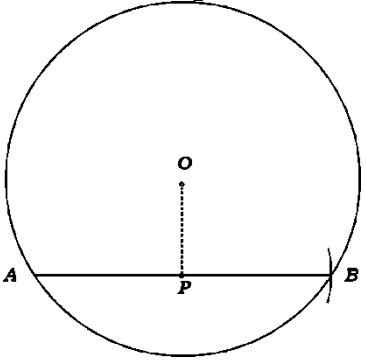
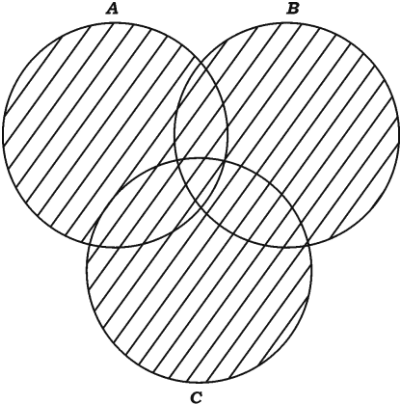
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
16.	<p>a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು</p> <p>ಅವುಗಳ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ = 5</p> $\frac{a+b}{2} = 5$ $\therefore a+b = 10 \quad \dots (i) \quad \frac{1}{2}$ <p>ಹಾಗೆಯೇ ಗುಣೋತ್ತರ ಮಾಧ್ಯ = 4</p> $\sqrt{ab} = 4$ $ab = 16 \quad \dots (ii) \quad \frac{1}{2}$ <p>\therefore ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯ = $\frac{2ab}{a+b}$ $\frac{1}{2}$</p> $= \frac{2 \times 16}{10} = \frac{16}{5} \quad \frac{1}{2}$ <p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> $G^2 = AH \quad \frac{1}{2}$ $\frac{G^2}{A} = H \quad \frac{1}{2}$ $\frac{(4)^2}{5} = H \quad \frac{1}{2}$ $\frac{16}{5} = H. \quad \frac{1}{2}$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಹರಾತ್ಮಕ ಶ್ರೇಣಿ $T_3 = 1$</p> $\frac{1}{a+2d} = 1$ $\therefore a+2d = 1$ $a = 1-2d \quad \dots (i) \quad \frac{1}{2}$ $T_5 = \frac{1}{-5}$ $\frac{1}{a+4d} = \frac{1}{-5}$ $a+4d = -5 \quad \dots (ii) \quad \frac{1}{2}$	2

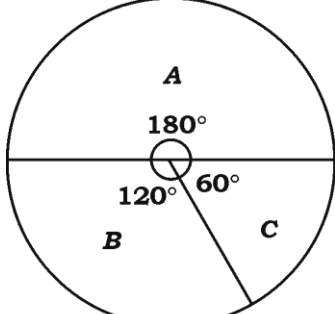
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
19.	$\frac{P(A)}{P(\bar{A})} = \frac{5}{11}$ $11P(A) = 5P(\bar{A})$ $11P(A) = 5[1 - P(A)]$ $11P(A) = 5 - 5P(A)$ $11P(A) + 5P(A) = 5$ $16P(A) = 5$ $\therefore P(A) = \frac{5}{16}$ $\therefore P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ $= 1 - \frac{5}{16}$ $= \frac{16 - 5}{16}$ $= \frac{11}{16}$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>2</p>
20.	<p>ಸರಳರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಕರಣೀಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕರಣಿಗಳನ್ನು ಸಮರೂಪ ಕರಣಿಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.</p> <p>ಸರಳರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕರಣೀಯ ಅಥವಾ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಕರಣೀಯ ಎರಡೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವ ಕರಣಿಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಸಮರೂಪಕರಣಿ ಎನ್ನುವರು.</p> <p>ಸಮರೂಪ ಕರಣೀಯ ಗಣ $\{\sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \sqrt{50}\}$</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>2</p>
21.	$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ $= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2}{(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2}$ $= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2}{5 - 3}$ $= \frac{5 + 3 + 2\sqrt{15}}{2}$ $= \frac{8 + 2\sqrt{15}}{2}$ $= \frac{2(4 + \sqrt{15})}{2}$ $= 4 + \sqrt{15}$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $= \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4(1)(3)}}{2(1)}$ $= \frac{2 \pm \sqrt{4 - 12}}{2}$ $= \frac{-(-2) \pm \sqrt{-8}}{2(1)}$ $= \frac{2 \pm 2\sqrt{-2}}{2}$ $= \frac{\cancel{2}(1 \pm \sqrt{-2})}{\cancel{2}}$ $= 1 \pm \sqrt{-2}$ <p>∴ ಮೂಲಗಳು ಊಹಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲ)</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
25.	<p>∆ PXQ ಮತ್ತು ∆ ZXY ನಲ್ಲಿ</p> <p>$\angle PQX = \angle XYZ = 90^\circ$</p> <p>$\angle PXQ = \angle YXZ$ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ)</p> <p>∴ ∆ PXQ ~ ∆ 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>$XQ = 2.66$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>$XQ = 2.6$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p>	<p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	<p>(2, 3) ಮತ್ತು (4, 7)</p> <p>$(x_1, y_1) = (2, 3)$ ಮತ್ತು $(x_2, y_2) = (4, 7)$</p> <p>ಮಧ್ಯಬಿಂದು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು</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>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
29.	<p>30 ಮೀ. = $\frac{30}{20} = 1.5$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>80 ಮೀ. = $\frac{80}{20} = 4$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>100 ಮೀ. = $\frac{100}{20} = 5$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>150 ಮೀ. = $\frac{150}{20} = 7.5$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>40 ಮೀ. = $\frac{40}{20} = 2$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>50 ಮೀ. = $\frac{50}{20} = 2.5$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>70 ಮೀ. = $\frac{70}{20} = 3.5$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1½</p> <p>2</p>



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
30.	<p>$r = 3.5$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಜ್ಯಾ = 6 ಸೆಂ.ಮೀ.</p>  <p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ : $r = 3.5$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಜ್ಯಾ = 6 ಸೆಂ.ಮೀ.</p> 	<p>ವೃತ್ತ ರಚನೆಗೆ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ಜ್ಯಾ ರಚನೆಗೆ — $\frac{1}{2}$</p> <p>$OP \perp AB$ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ಉತ್ತರ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ದೂರ $OP = 1.8$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>2</p> <p>ವೃತ್ತ ರಚನೆಗೆ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ಜ್ಯಾ ರಚನೆಗೆ — $\frac{1}{2}$</p> <p>$OP \perp AB$ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ಉತ್ತರ — $\frac{1}{2}$</p> <p>ದೂರ $\overline{OP} = 1.8$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>2</p>
31.	<p>$(A \cup B) \cup C$ ಯ ವೆನ್ ನಕ್ಷೆ</p> 	<p>ಚಿತ್ರ ರಚನೆಗೆ — 1</p> <p>ಛಾಯಾಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗೆ — 1</p> <p>2</p>
32.	<p>$a = 1, r = 2$ $S_{10} = ?$</p> <p>$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$</p> <p>$S_{10} = \frac{1(2^{10} - 1)}{2 - 1}$</p> <p>$= 1024 - 1$</p> <p>$= 1023.$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
33.	<p>ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ = $12 + 8 + 4 = 24$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ಸೋಪಿನ ಬ್ರಾಂಡ್</th> <th>ಒಟ್ಟು ಜನರು</th> <th>ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>12</td> <td>$\frac{12}{24} \times 360^\circ = 180^\circ$</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8</td> <td>$\frac{8}{24} \times 360^\circ = 120^\circ$</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>4</td> <td>$\frac{4}{24} \times 360^\circ = 60^\circ$</td> </tr> </tbody> </table> 	ಸೋಪಿನ ಬ್ರಾಂಡ್	ಒಟ್ಟು ಜನರು	ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ	A	12	$\frac{12}{24} \times 360^\circ = 180^\circ$	B	8	$\frac{8}{24} \times 360^\circ = 120^\circ$	C	4	$\frac{4}{24} \times 360^\circ = 60^\circ$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$1\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
ಸೋಪಿನ ಬ್ರಾಂಡ್	ಒಟ್ಟು ಜನರು	ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ												
A	12	$\frac{12}{24} \times 360^\circ = 180^\circ$												
B	8	$\frac{8}{24} \times 360^\circ = 120^\circ$												
C	4	$\frac{4}{24} \times 360^\circ = 60^\circ$												
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>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</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>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>												

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																					
	<p>ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = ಸರಳರೇಖೆಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ - ಸಂಖ್ಯೆ</p> $= {}^n C_2 - n$ $= \frac{n(n-1)}{2 \times 1} - n$ $= \frac{n^2 - n - 2n}{2}$ $= \frac{n^2 - 3n}{2}$ $= \frac{n(n-3)}{2}$	<p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>																					
	<p>$\therefore n$ ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ಬಹು ಭುಜಾಕೃತಿಯ ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = $\frac{n(n-3)}{2}$</p>	3																					
42.	<p>I. ನೈಜ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನ :</p> <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																					
$\Sigma X = 240$		$\Sigma d^2 = 480$																					
	<p>ಸರಾಸರಿ $\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{240}{5} = 48$</p>																						
	<p>ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (σ) = $\sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}}$</p> $= \sqrt{\frac{480}{5}}$ $= \sqrt{96}$ ≈ 9.8	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>																					
	<p>C.V. = $\frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$</p>	$\frac{1}{2}$																					
	<p>C.V. = $\frac{9.8}{48} \times 100$</p>																						
	<p>C.V. = $\frac{980}{48}$</p> <p>≈ 20.41.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p>																					

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

II. ಹಂತ ವಿಚಲನಾ ವಿಧಾನ :

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

ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ = $A = 48$
ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ = $C = 4$

$$\begin{aligned} \text{ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ } (\sigma) &= \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N} - \left(\frac{\Sigma d}{N}\right)^2} \times C \\ &= \sqrt{\frac{30}{5} - 0^2} \times 4 \\ &= \sqrt{6} \times 4 \\ &= 2.42 \times 4 \\ \sigma &\approx 9.8. \end{aligned}$$

$$\therefore \text{C.V.} = \frac{\sigma}{X} \times 100$$

$$\text{C.V.} = \frac{9.8}{48} \times 100$$

$$\text{C.V.} \approx 20.41.$$

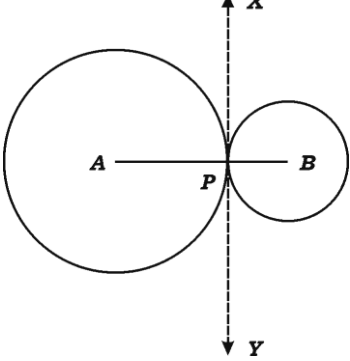
ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :

III. ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ :

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
$N = 5$	$\Sigma d = 0$	$\Sigma d^2 = 480$

ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ := 48

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																
	<p>ಮಾ.ವಿ. (σ) = $\sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{\frac{480}{5} - \left(\frac{0}{5}\right)^2}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{96 - 0}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{96}$</p> <p>$\sigma = 9.8$</p> <p>C.V. = $\frac{\sigma}{x} \times 100 = \frac{9.8}{48} \times 100 = \frac{980}{48}$</p> <p>C.V. = 20.41.</p> <p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> <p>IV. ನೇರ ವಿಧಾನ :</p> <table border="1" data-bbox="336 931 828 1332"> <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> <p>$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{240}{5} = 48$</p>	X	X ²	36	1296	40	1600	48	2304	52	2704	64	4096	$\sum x = 240$	$\sum x^2 = 12000$	$N = 5$		<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>
X	X ²																	
36	1296																	
40	1600																	
48	2304																	
52	2704																	
64	4096																	
$\sum x = 240$	$\sum x^2 = 12000$																	
$N = 5$																		
	<p>ಮಾ. ವಿ. (σ) = $\sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{\frac{12000}{5} - \left(\frac{240}{5}\right)^2}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{2400 - 2304}$</p> <p>$\sigma = \sqrt{96}$</p> <p>$\sigma = 9.8$</p> <p>ಮಾ. ಗು. = $\frac{\sigma}{x} \times 100$</p> <p>= $\frac{9.8}{48} \times 100$</p> <p>= $\frac{980}{48} \times 100$</p> <p>= 20.41.</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>																

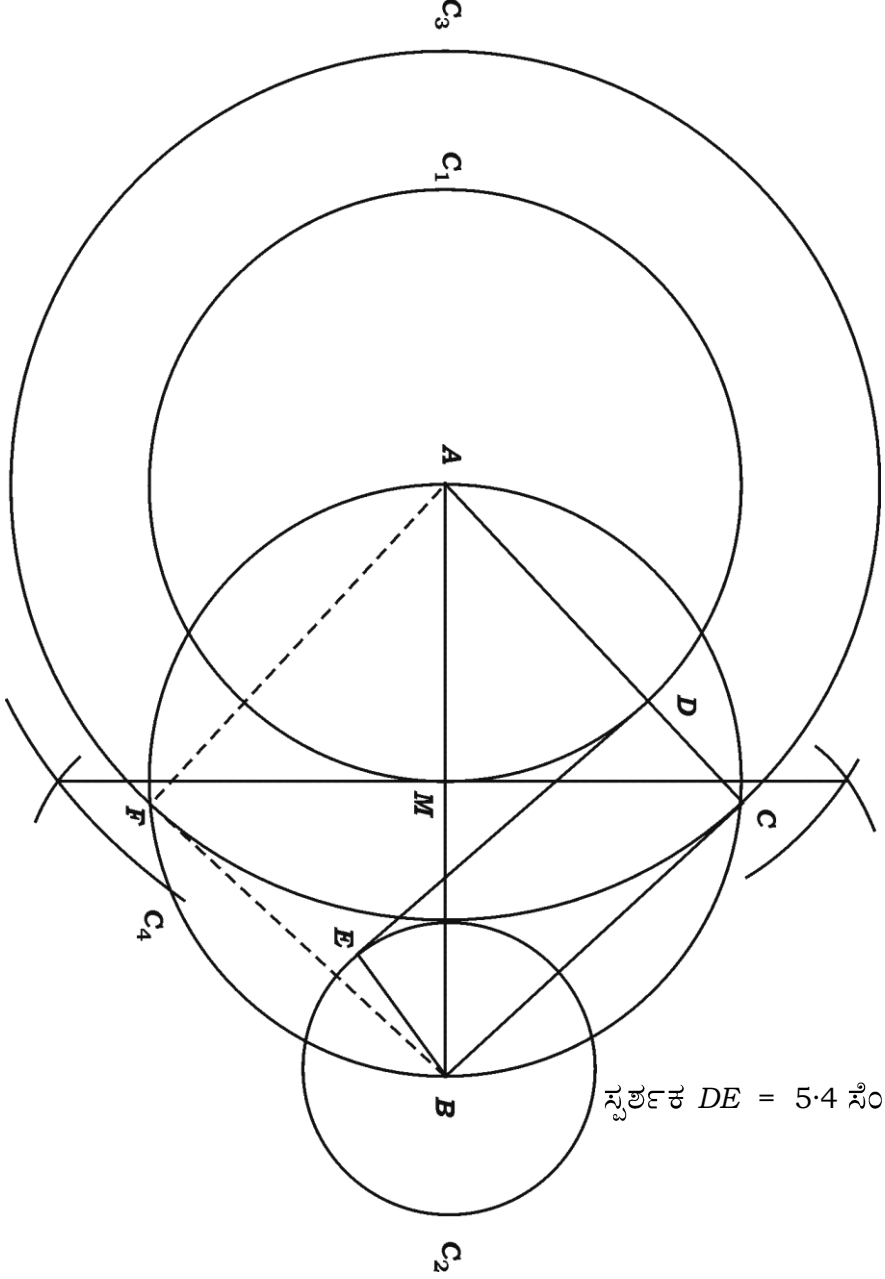
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
43.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>ದತ್ತ : A ಮತ್ತು B ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ವೃತ್ತಗಳ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳು, P ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಸಾಧನೀಯ : A, P ಮತ್ತು B ಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆ ರಚನೆ : XPY ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಸಾಧನೆ : $\angle APX = 90^\circ$ (i) ($\because AP \perp XY$) $\angle BPX = 90^\circ$ (ii) ($\because BP \perp XY$) (i) ಮತ್ತು (ii) ನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ $\angle APX + \angle BPX = 180^\circ$ $\angle APB = 180^\circ$ $\therefore APB$ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ $\therefore A, P, B$ ಒಂದು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆ.</p>	<p>1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 3</p>
44.	<p>$\triangle LAN$, $\angle LNA = 90^\circ$ $\therefore LA^2 = LN^2 + NA^2$ $= 6^2 + 8^2$ $= 36 + 64$ $= 100$ $\therefore LA = \sqrt{100} = 10$ ಸೆ.ಮೀ.</p>	<p>1/2 1/2 1/2 3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p> $\triangle LAW$ ನಲ್ಲಿ $\angle LAW = 90^\circ$ $\therefore LW^2 = LA^2 + WA^2$ $WA^2 = LW^2 - LA^2$ $= 26^2 - 10^2$ $= (26 + 10)(26 - 10)$ $WA = \sqrt{36 \times 16}$ $= 6 \times 4$ $WA = 24$ ಸೆ.ಮೀ. </p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p> $\triangle MPG$ ಯಲ್ಲಿ $\angle MPG = 90^\circ$ $\therefore MG^2 = MP^2 + GP^2$ $\therefore MP^2 = MG^2 - GP^2$ $= a^2 - c^2$ (i) </p> <p> $\triangle MPN$ ನಲ್ಲಿ $\angle MPN = 90^\circ$ $\therefore MN^2 = MP^2 + PN^2$ $\therefore MP^2 = MN^2 - PN^2$ $MP^2 = b^2 - d^2$ (ii) </p> <p>(i) ಮತ್ತು (ii) ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ, $a^2 - c^2 = b^2 - d^2$ $a^2 - b^2 = c^2 - d^2$ $(a + b)(a - b) = (c + d)(c - d)$ $\therefore \frac{a - b}{c - d} = \frac{c + d}{a + b}$ ಸಾಧಿಸಿದೆ </p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
45.	<p> $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90^\circ$ ಮತ್ತು $\angle ACB = 30^\circ$ $\therefore \tan 30^\circ = \frac{AB}{BC}$ 1/2 $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AB}{BX + 6}$ $\therefore AB = \frac{BX + 6}{\sqrt{3}}$... (i) 1/2 </p> <p> $\triangle ABX$, $\angle ABX = 90^\circ$ ಮತ್ತು $\angle AXB = 60^\circ$ $\therefore \tan 60^\circ = \frac{AB}{BX}$ 1/2 $\sqrt{3} = \frac{AB}{BX}$ $\therefore AB = \sqrt{3} \times BX$... (ii) 1/2 </p> <p> (ii) ನ್ನು (i) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ, $\sqrt{3} \times BX = \frac{BX + 6}{\sqrt{3}}$ 1/2 $\therefore BX + 6 = 3BX$ $3BX - BX = 6$ $2BX = 6$ $\therefore BX = 3$ ಮೀ. </p> <p> $\therefore AB = BX \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ ಮೀ. </p> <p> \therefore ಧ್ವಜಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ = $3\sqrt{3}$ ಮೀ. 1/2 </p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\sin (90^\circ - \theta) = \cos \theta$	
	$\operatorname{cosec} (90^\circ - \theta) = \sec \theta$	
	$\cot (90^\circ - \theta) = \tan \theta$	
	$\text{ಎಡಬದಿ} = \frac{\cos \theta}{\sec \theta - \tan \theta}$	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
	$\text{ಎಡಬದಿ} = 1 + \sin \theta$	1/2
	$\therefore \text{ಎಡಬದಿ} = \text{ಬಲಬದಿ}$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
46.	<p>ತ್ರಿಜ್ಯ = $r = \frac{7}{2}$ ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ $h = 5$ ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ = ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ</p> $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $= \frac{\pi r^2}{3} (h + 2r)$ $= \frac{22^{11}}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \left(5 + \frac{7}{2} \right)$ $= \frac{77}{6} \times 12^2$ $= 154 \text{ ಸೆ.ಮೀ.}^3$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ತ್ರಿಜ್ಯ $r = 7$ ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ = ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ = 4 ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>\therefore ಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = (ಶಂಕು + ಸಿಲಿಂಡರ್ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ)</p> $= \pi r l + 2\pi r h + 2\pi r^2$ $= \pi r (l + 2h + 2r)$ $= \frac{22}{7} \times 7 (4 + 2 \times 4 + 2 \times 7)$ $= 22 \times (4 + 8 + 14)$ $= 22 \times 26 = 572 \text{ ಚ.ಸೆ.ಮೀ.}$	<p>$\frac{1}{2}$</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>3</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
V. 47.	<p>$R = 4$ ಸೆಂ.ಮೀ., $r = 2$ ಸೆಂ.ಮೀ., $d = 8$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>$R + r = 4 + 2 = 6$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p>AB ಗಳ ರಚಿಸಿ ಮಧ್ಯಬಿಂದು M ಎಳೆದು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೆ 1</p> <p>C_1, C_2, C_3 ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ $1\frac{1}{2}$</p> <p>CB, DE ಸೇರಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ 1</p> <p>ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ ಅಳೆದು ಬರೆದ ಕ್ರಮ $\frac{1}{2}$</p>  <p>ಸ್ಪರ್ಶಕ $DE = 5.4$ ಸೆಂ.ಮೀ.</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

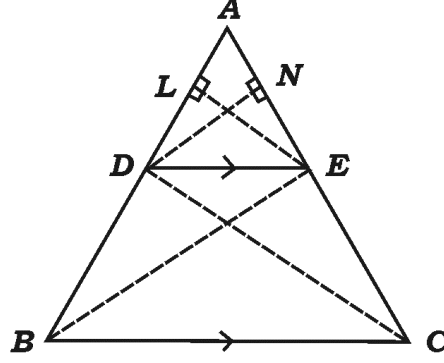
ಅಂಕಗಳು

48.

ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ (ಥೇಲ್ಸ್)

ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಎಳೆದ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

1



1/2

ದತ್ತ : ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$

ಸಾಧನೀಯ : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

1/2

ರಚನೆ : D, C ಮತ್ತು E, B ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ

$EL \perp AB$ ಮತ್ತು $DN \perp AC$ ಎಳೆಯಿರಿ.

1/2

ಸಾಧನೆ :

ಹೇಳಿಕೆ	ಕಾರಣ
$\frac{\Delta ADE \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta BDE \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} \times AD \times \cancel{EL}}{\frac{1}{2} \times DB \times \cancel{EL}}$ $\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta BDE} = \frac{AD}{DB} \quad \dots (i)$	$\therefore A = \frac{1}{2} \times b \times h \quad 1/2$
$\frac{\Delta ADE \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta CDE \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} \times AE \times \cancel{DN}}{\frac{1}{2} \times EC \times \cancel{DN}}$ $\therefore \frac{\Delta ADE}{\Delta CDE} = \frac{AE}{EC} \quad \dots (ii)$	$\therefore \Delta BDE = \Delta CDE$ <p>ಸಿದ್ಧಾಂತ -1</p> <p>1/2</p>
$\Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE} \text{ ಪ್ರಮೇಯ ಸಾಧಿಸಿದೆ}$	<p>1/2</p>

4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$S_6 = \frac{4(2^6 - 1)}{2 - 1}$	1/2
	$S_6 = 4(64 - 1)$	1/2
	$S_6 = 4 \times 63$	
	$S_6 = 252$	1/2
	ಅಥವಾ	
	$T_4 = 10$	
	$a + 3d = 10 \quad \dots (i)$	1/2
	$T_{11} = 3T_4 + 1$	1/2
	$a + 10d = 3(10) + 1$	
	$a + 10d = 31 \quad \dots (ii)$	1/2
	(i) ಮತ್ತು (ii) ರಂತೆ ಬಿಡಿಸಿ	
	$a + 10d = 31$	
	$(-) \quad a + 3d = 10$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>	
	$7d = 21 \quad \therefore d = 3$	1/2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>$d = 3$ ನ್ನು (i) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ,</p> $a + 3(3) = 10$ $a + 9 = 10$ $\therefore a = 10 - 9 = 1$ <p>$a = 1$ ಮತ್ತು $d = 3$ ಮತ್ತು $n = 20$</p> $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$ $S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 1 + (20-1)3]$ $= 10 [2 + 57]$ $= 10 \times 59$ $S_{20} = 590$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>4</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

50.

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

$$\therefore y = x^2 - x - 2$$

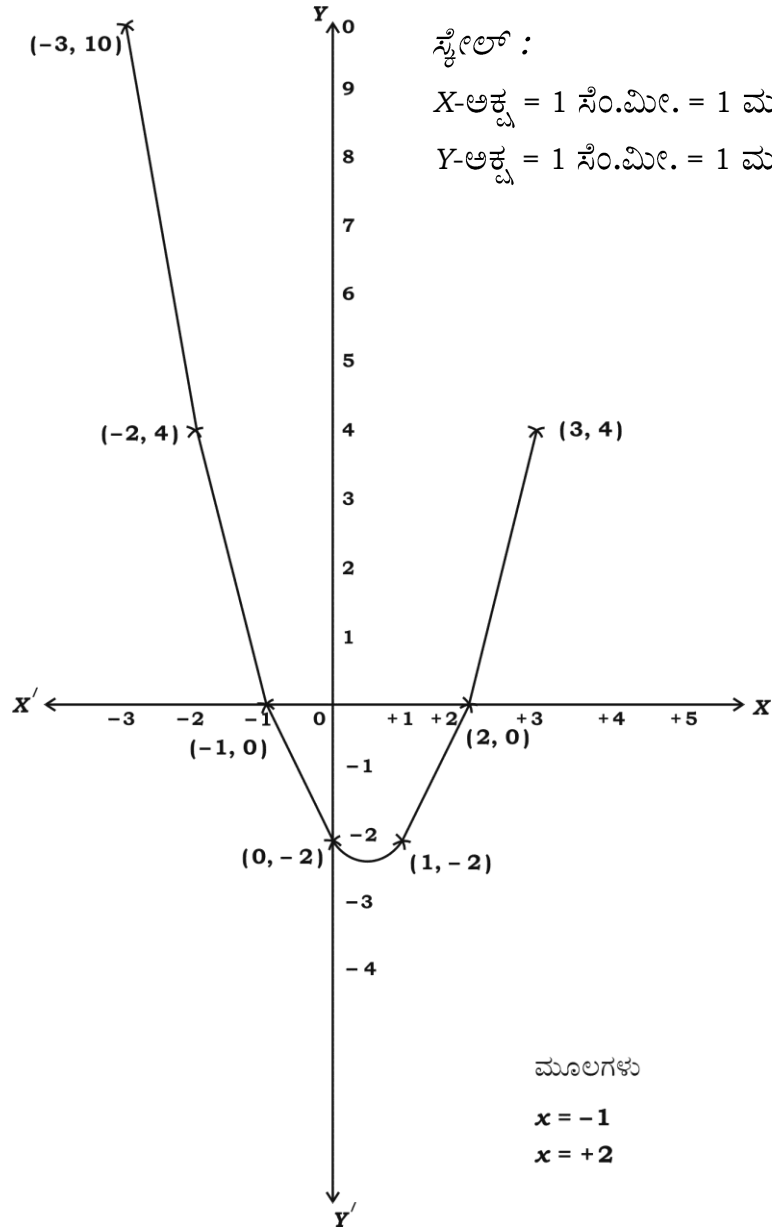
x	0	1	2	3	-1	-2	-3
y	-2	-2	0	4	0	4	10

ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಪಟ್ಟಿ ರಚನೆಗೆ — 2

ಪರವಲಯ ನಕ್ಷೆ — 1

ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆದ ಕ್ರಮ — 1

4



ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :

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

$$y = x^2$$

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

ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಪಟ್ಟಿ ರಚನೆಗೆ — 2

ಪರವಲಯ ನಕ್ಷೆ — 1

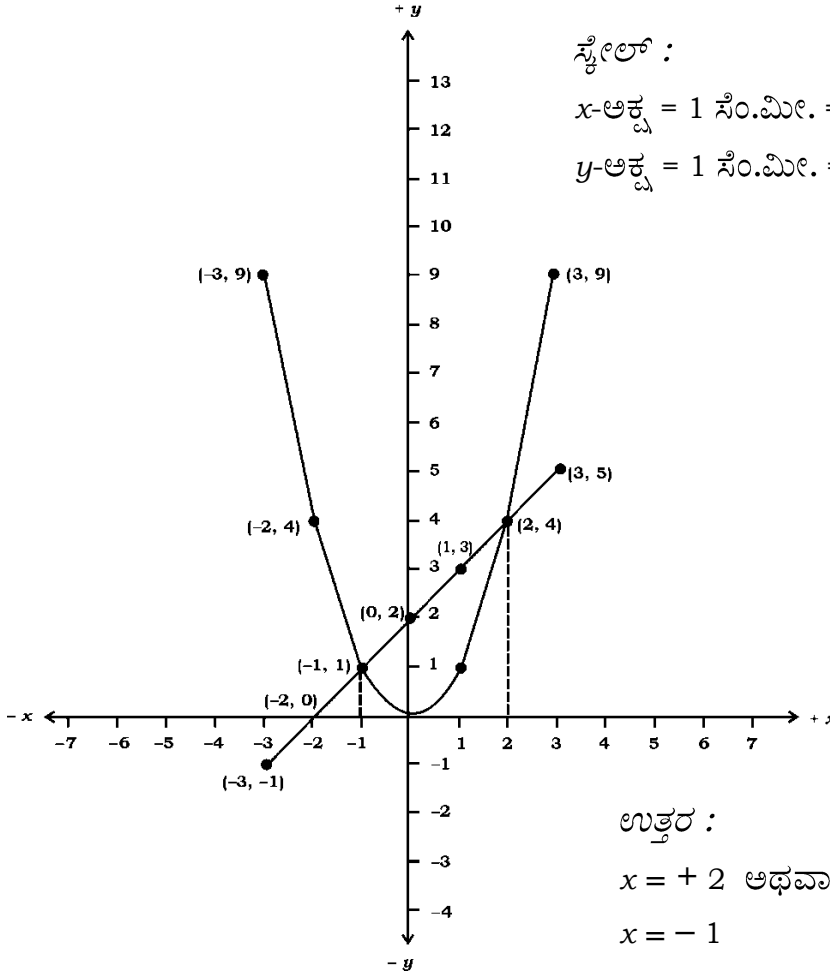
ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆದ ಕ್ರಮ — 1

4

ಸ್ಕೇಲ್ :

x-ಅಕ್ಷ = 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 1 ಮೂಲಮಾನ

y-ಅಕ್ಷ = 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 1 ಮೂಲಮಾನ



ಉತ್ತರ :

$x = + 2$ ಅಥವಾ

$x = - 1$

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.