

# B

## CCE RR UNREVISED

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, 2019  
S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2019

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು  
MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 25. 03. 2019 ]  
Date : 25. 03. 2019 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-K**  
CODE No. : **81-K**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

**Subject : MATHEMATICS**

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

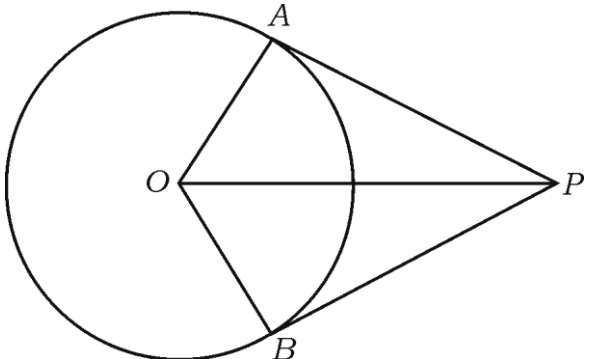

[ Max. Marks : 80

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I. 1.	(B)	$A = \{ 4, 8, 12, 16, 20, 24 \}$ ಮತ್ತು $B = \{ 4, 20, 28 \}$ ಆದಾಗ, $A \cap B$ ಯು (A) $\{ 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 \}$ (B) $\{ 4, 20 \}$ (C) $\{ 28 \}$ (D) $\{ \}$ ಉತ್ತರ : $\{ 4, 20 \}$	1

RR (B) - 5007

[ Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.		<p>ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅನುಪಾತ 'r' ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅನಂತ ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ</p> <p>(A) <math>S_{\infty} = \frac{a}{1-r}</math> (B) <math>S_{\infty} = \frac{1-r}{a}</math></p> <p>(C) <math>S_{\infty} = \frac{a}{1+r}</math> (D) <math>S_{\infty} = a(1-r)</math></p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>(A) <math>S_{\infty} = \frac{a}{1-r}</math></p>	1
3.		<p>A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ H ಮತ್ತು L ಆದಾಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದು</p> <p>(A) <math>A \times H = L \times B</math> (B) <math>A \times B = L \times H</math></p> <p>(C) <math>A + B = L + H</math> (D) <math>A + B = L - H</math></p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>(B) <math>A \times B = L \times H</math></p>	1
4.		<p><math>P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6</math> ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ)</p> <p>(A) 2 (B) 6</p> <p>(C) 3 (D) 4</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>(C) 3</p>	1
5.		<p>ಒಂದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ</p> <p>(A) <math>ax^2 = 0</math> (B) <math>ax^2 + bx = 0</math></p> <p>(C) <math>ax^2 + c = 0</math> (D) <math>ax^2 + bx + c = 0</math></p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>(D) <math>ax^2 + bx + c = 0</math></p>	1

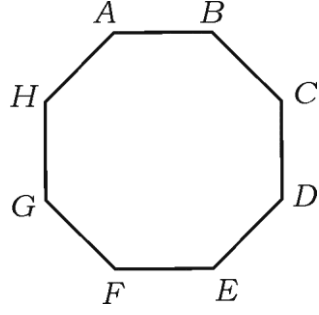
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
6.		<p>ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ <math>\overline{PA}</math> ಮತ್ತು <math>\overline{PB}</math> ಗಳು 'O' ಕೇಂದ್ರದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. <math>\angle AOB = 100^\circ</math> ಆದಾಗ, <math>\angle APO</math> ದ ಬೆಲೆ</p>  <p>(A) <math>50^\circ</math> (B) <math>80^\circ</math> (C) <math>90^\circ</math> (D) <math>40^\circ</math></p> <p>ಉತ್ತರ :</p>	
	(D)	$40^\circ$	1
7.		<p><math>\tan^2 60^\circ + 2 \tan^2 45^\circ</math> ಯ ಮೌಲ್ಯ</p> <p>(A) 5 (B) <math>\sqrt{3} + 1</math> (C) 4 (D) <math>\sqrt{3} + 2</math></p> <p>ಉತ್ತರ :</p>	
	(A)	5	1
8.		<p><math>\triangle ABC</math> ಯಲ್ಲಿ B ಶೃಂಗದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವುಂಟಾಗಿದೆ. <math>\overline{AB} = 7</math> ಸೆ.ಮೀ., <math>\overline{BC} = 24</math> ಸೆ.ಮೀ. ಆದಾಗ <math>\overline{AC}</math> ಯ ಅಳತೆಯು</p>  <p>(A) 30 ಸೆ.ಮೀ. (B) 17 ಸೆ.ಮೀ. (C) 25 ಸೆ.ಮೀ. (D) 19 ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>	
	(C)	25 ಸೆ.ಮೀ.	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಅಂಕದಂತೆ : $6 \times 1 = 6$	
	(ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ 14ರವರೆಗೆ ನೇರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು)	
9.	16 ಮತ್ತು 20 ರ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ : ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ = $\frac{a+c}{2}$ = $\frac{16+20}{2}$ = $\frac{36}{2}$ = 18	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1
10.	${}^5P_3$ ರ ಬೆಲೆ ಏನು ? ಉತ್ತರ : ${}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$ ${}^5P_3 = \frac{5!}{(5-3)!}$ = $\frac{5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2!}$ = 60	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1
11.	ಒಂದು ಆಟದ ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.8 ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಆಟದಲ್ಲಿ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ? ಉತ್ತರ : $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ = $1 - 0.8$ = 0.2	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
12.	<p>ಕೆಲವು ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿ (<math>\bar{x}</math>) 60 ಮತ್ತು ಮಾನಕವಿಚಲನೆ (<math>\sigma</math>) 3 ಆಗಿದೆ. ಆ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $\text{ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕ} = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$ $= \frac{3}{60} \times 100$ $= 5$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p>
13.	<p><math>P(x) = 4x^2 - 7x + 9</math> ನ್ನು <math>(x-2)</math> ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $\begin{array}{r} 4x + 1 \\ x-2 \overline{) 4x^2 - 7x + 9} \\ \underline{4x^2 - 8x} \phantom{+ 9} \\ (-) \phantom{4x^2} (+) \phantom{+ 9} \\ \phantom{4x^2} x + 9 \\ \phantom{4x^2} \underline{x - 2} \\ \phantom{4x^2} (-) \phantom{x} (+) \phantom{+ 9} \\ \phantom{4x^2} \phantom{x} \phantom{-} + 11 \end{array}$ <p>ಶೇಷ + 11</p> <p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</b></p> $f(x) = 4x^2 - 7x + 9$ $f(2) = 4(2)^2 - 7(2) + 9$ $= 4(4) - 14 + 9$ $= 16 - 14 + 9 = 11$	<p>1</p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು															
	<p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">2</td> <td style="padding-right: 10px;">4</td> <td style="padding-right: 10px;">-7</td> <td style="padding-right: 10px;">9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"></td> <td style="padding-right: 10px;"></td> <td style="padding-right: 10px;">8</td> <td style="padding-right: 10px;">2</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"></td> <td style="padding-right: 10px;">4</td> <td style="padding-right: 10px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </table> <p>ಶೇಷ 11.</p>	2	4	-7	9				8	2	1		4	1	11	1	
2	4	-7	9														
		8	2	1													
	4	1	11	1													
14.	<p><math>ax^2 + c = 0</math> ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p><math>\Delta = -4ac</math></p>	1															
III. 15.	<p>60 ಜನರಿರುವ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 40 ಜನರು ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು, 35 ಜನರು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 26 ಜನರು ಎರಡನ್ನೂ ಓದುವವರಿದ್ದಾರೆ. ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆ ಎರಡನ್ನೂ ಓದದ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p><math>n(U) = 60, \quad n(N) = 40, \quad n(M) = 35, \quad n(N \cap M) = 26.</math></p> <p><math>n(M) + n(N) = n(M \cup N) + n(M \cap N)</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p><math>35 + 40 = n(M \cup N) + 26</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p><math>n(M \cup N) = 75 - 26 = 49</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p><math>M \cup N =</math> ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಅಥವಾ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದುವ ಜನರ ಗುಂಪು</p> <p><math>(M \cup N)' =</math> ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಅಥವಾ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದದ ಜನರ ಗಣ</p> <p><math>\therefore n(M \cup N)' = n(U) - n(M \cup N)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 60 - 49</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 11</math></p>	2															

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
16.	<p><math>\frac{1}{5}, \frac{1}{3}, 1, -1, \dots</math> ಶ್ರೇಣಿಯ ಹತ್ತನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಹರಾತ್ಯಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ <math>= \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, 1, -1, \dots</math></p> <p>ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ <math>5, 3, 1, -1, \dots</math></p> <p><math>a = 5, d = 3 - 5 = -2, n = 10</math></p> <p><math>T_n = a + (n - 1)d</math></p> <p><math>T_{10} = 5 + (10 - 1)(-2)</math></p> <p><math>= 5 + 9(-2)</math></p> <p><math>= 5 - 18</math></p> <p><math>= -13.</math></p> <p>ಹರಾತ್ಯಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ <math>T_{10} = -\frac{1}{13}</math></p> <p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.</p>	<p>2</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>2</p>
17.	<p><math>3 + \sqrt{5}</math> ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>3 + \sqrt{5}</math> ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಲಿ</p> <p><math>\Rightarrow 3 + \sqrt{5} = \frac{p}{q}</math> ಇಲ್ಲಿ <math>p, q \in \mathbb{Z}</math> ಮತ್ತು <math>q \neq 0</math></p> <p><math>\Rightarrow \sqrt{5} = \frac{p}{q} - 3</math></p> <p><math>\Rightarrow \sqrt{5} = \frac{p - 3q}{q}</math></p> <p><math>\therefore \sqrt{5}</math> ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ</p> <p>ಆದರೆ <math>\sqrt{5}</math> ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore 3 + \sqrt{5}</math> ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಊಹೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore 3 + \sqrt{5}</math> ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ</p>	<p>2</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>2</p>

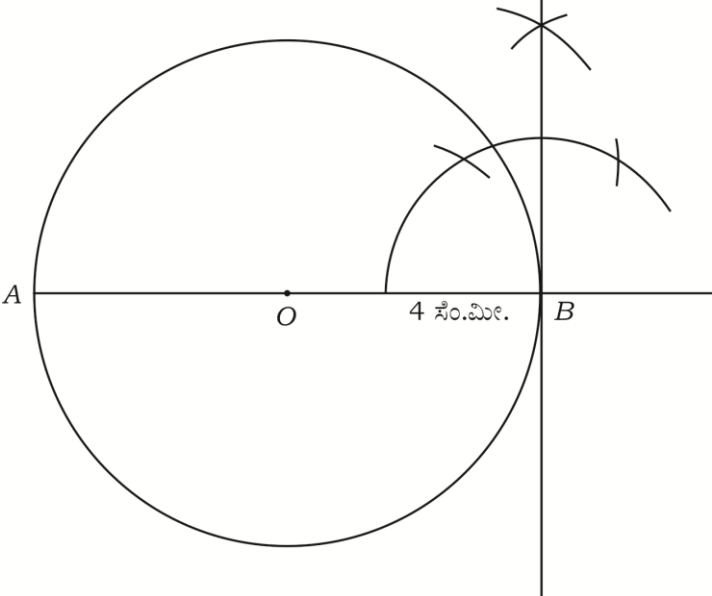
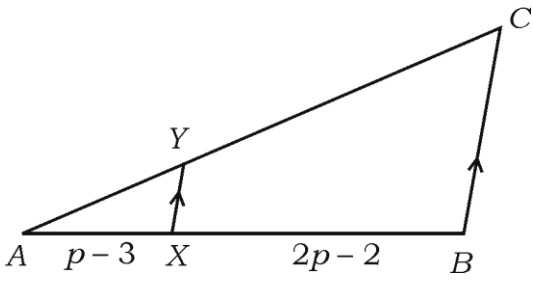
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
18.	<p>a) ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲತತ್ವವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</p> <p>b) <math>0!</math> ಬೆಲೆ ತಿಳಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>a) ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು 'm' ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ಎರಡನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು 'n' ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದರೆ, ಎರಡು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ (<math>m \times n</math>) ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲ ತತ್ವ.</p> <p>b) <math>0! = 1</math></p>	2
19.	<p>ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯು ಅಷ್ಟಭುಜಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore n = 8</math></p> <p>ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಸರಳರೇಖೆಗಳು = <math>{}^8C_2</math></p> ${}^nC_r = \frac{n!}{(n-r)! r!}$ ${}^8C_2 = \frac{8!}{(8-2)! 2!}$ $= \frac{8 \times 7 \times \cancel{6!}}{\cancel{6!} \times 2!} = \frac{56}{2} = 28$ <p>28 ಸರಳರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ 8 ಬಾಹುಗಳು</p> <p><math>\therefore</math> ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = <math>28 - 8 = 20</math></p>	2

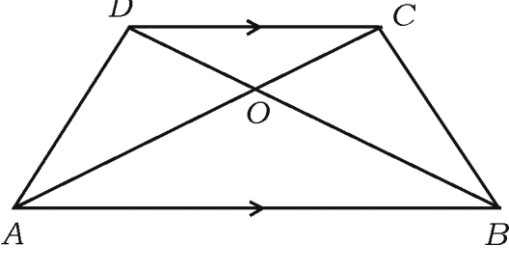


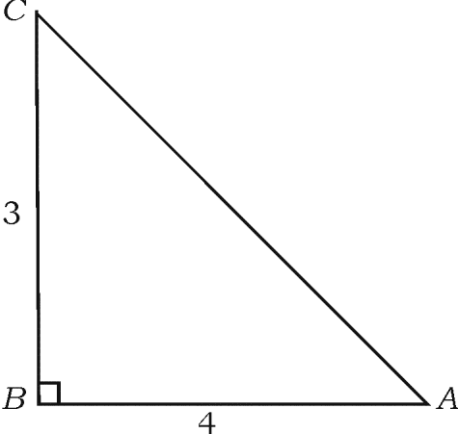
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</b></p> <p>ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯು ಅಷ್ಟಭುಜಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore n = 8</math></p> <p>ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ <math>= \frac{n(n-3)}{2}</math></p> <p><math>= \frac{8(8-3)}{2}</math></p> <p><math>= \frac{8 \times 5}{2}</math></p> <p><math>= 20</math></p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
20.	<p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.</p> <p>ಒಂದು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> <p>a) ಎರಡು ಶಿರಗಳು</p> <p>b) ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಪುಚ್ಚ</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಫಲತ ಗಣ <math>S = \{ (HT), (HH), (TT), (TH) \}</math></p> <p><math>n(S) = 4</math></p> <p><math>A =</math> ಎರಡು ಶಿರಗಳು ತೋರುವ ಘಟನೆ</p> <p><math>= \{ (HH) \}</math></p> <p><math>\therefore n(A) = 1</math></p> <p><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}</math></p> <p><math>B =</math> ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದು ಪುಚ್ಚ ತೋರುವ ಘಟನೆ</p> <p><math>= \{ (HT), (TH) \}</math></p> <p><math>\therefore n(B) = 2</math></p> <p><math>P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{4}</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
21.	<p><math>\sqrt[3]{2}</math> ಮತ್ತು <math>\sqrt{3}</math> ರ ಗುಣಲಬ್ಧ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಎರಡು ಕರಣಿಗಳ ಕ್ರಮಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. 6</p> <p><math>\therefore \sqrt[3]{2} = \sqrt[3 \times 2]{2^2} = \sqrt[6]{4}</math></p> <p><math>\sqrt{3} = \sqrt[2 \times 3]{3^3} = \sqrt[6]{27}</math></p> <p><math>\therefore \sqrt[3]{2} \times \sqrt{3} = \sqrt[6]{4} \times \sqrt[6]{27} = \sqrt[6]{108}</math></p> <p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.</p>	2
22.	<p>ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ :</p> $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>\sqrt{3} + \sqrt{2}</math> is <math>\sqrt{3} - \sqrt{2}</math> ರ ಅಕರಣೀಕಾರಕ</p> $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{3} (\sqrt{3} - \sqrt{2})}{(\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2}$ $= \frac{\sqrt{9} - \sqrt{6}}{3 - 2} = \frac{3 - \sqrt{6}}{1} = 3 - \sqrt{6}$	2
23.	<p>ಸಂಕ್ಷೇಪಿತ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮದಿಂದ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> $(x^3 + x^2 - 3x + 5) \div (x - 1).$ <p><b>ಅಥವಾ</b></p> <p><math>x^2 - x - (2k + 2)</math> ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು <math>-4</math> ಆದರೆ, <math>k</math> ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ $1 \left  \begin{array}{cccc} 1 & 1 & -3 & 5 \\ & 1 & 2 & -1 \\ \hline 1 & 2 & -1 & 4 \end{array} \right.$	1
	ಭಾಗಲಬ್ಧ $Q(x) = x^2 + 2x - 1$	$\frac{1}{2}$
	ಶೇಷ $R(x) = 4$	$\frac{1}{2}$
	<b>ಅಥವಾ</b>	
	$p(x) = x^2 - x - (2k + 2)$ ಆಗಿರಲಿ	
	$-4$ , $p(x)$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಯಾದಾಗ,	
	$\therefore p(-4) = 0$	$\frac{1}{2}$
	$p(x) = x^2 - x - (2k + 2)$	
	$0 = (-4)^2 - (-4) - (2k + 2)$	$\frac{1}{2}$
	$0 = 16 + 4 - 2k - 2$	$\frac{1}{2}$
	$0 = 18 - 2k$	
	$\Rightarrow 2k = 18$ ಅಥವಾ $k = \frac{18}{2} = 9$	$\frac{1}{2}$
		2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
24.	<p>4 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ ಅದರ ವ್ಯಾಸದ ಒಂದು ಅಂತ್ಯಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>  <p style="text-align: center;">         ವೃತ್ತ — 1/2          ವ್ಯಾಸ — 1/2          ಸ್ಪರ್ಶಕ — 1       </p> <p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ವ್ಯಾಸದ A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಪರ್ಶಕ ರಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.</p>	2
25.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ <math>\overline{AX} = p - 3</math>, <math>\overline{BX} = 2p - 2</math> ಮತ್ತು <math>\frac{AY}{YC} = \frac{1}{4}</math> ಆದರೆ, 'p' ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>	2

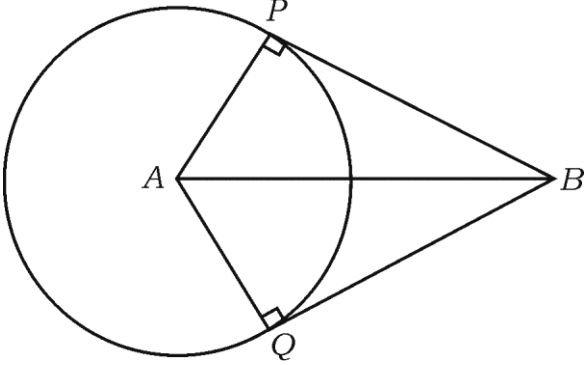
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><math>ABCD</math> ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ <math>\overline{AB} \parallel \overline{CD}</math> ಆಗಿದೆ. <math>\overline{AB} = 2\overline{CD}</math> ಮತ್ತು <math>\Delta AOB</math> ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 84 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, <math>\Delta COD</math> ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>\Delta ABC</math> ಯಲ್ಲಿ <math>\overline{XY} \parallel \overline{BC}</math></p> <p>ಥೇಲ್ಮನ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ, <math>\frac{AX}{XB} = \frac{AY}{YC}</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> $\frac{p-3}{2p-2} = \frac{1}{4}$ <span style="float: right;">1/2</span> $4(p-3) = 2p-2$ $4p-12 = 2p-2$ <span style="float: right;">1/2</span> <p>Rearranging,</p> $4p-2p = 12-2$ $2p = 10; \quad p = \frac{10}{2} = 5 \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.}$ <span style="float: right;">1/2</span> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p><math>\Delta AOB</math> ಮತ್ತು <math>\Delta COD</math>,</p> <p><math>\angle AOB = \angle COD</math> (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)</p> <p><math>\angle CDO = \angle OBA</math> (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>∴ ಕೋ ಕೋ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ,</p> <p><math>\Delta AOB \sim \Delta COD</math></p> <p><math>\frac{\Delta AOB \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta CDO \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AB^2}{CD^2}</math></p> <p><math>\frac{84}{\Delta CDO \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{(2DC)^2}{1CD^2} = \frac{4CD^2}{1CD^2} = \frac{4}{1}</math></p> <p><math>\Rightarrow 4 \times \Delta COD \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 84</math></p> <p><math>\Rightarrow \Delta COD \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{84}{4} = 21 \text{ cm}^2.</math></p>	1 1/2 2
26.	<p><math>\tan A = \frac{3}{4}</math> ಆದಾಗ, <math>\sin A</math> ಮತ್ತು <math>\cos A</math> ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>  <p><math>\tan A = \frac{3}{4}</math></p> <p><math>\Delta ABC</math> ಯಲ್ಲಿ ಪೈಥಾಗೊರಸಿನ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ</p> <p><math>BC^2 + BA^2 = AC^2</math></p> <p><math>3^2 + 4^2 = AC^2</math></p> <p><math>\Rightarrow AC^2 = 25 \Rightarrow AC = 5</math></p> <p><math>\sin A = \frac{\text{ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{3}{5}</math></p> <p><math>\cos A = \frac{\text{ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಬಾಹು}}{\text{ವಿಕರ್ಣ}} = \frac{4}{5}</math></p>	2 1 1/2 2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
27.	<p>ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಓರೆ ಕೋನವು <math>45^\circ</math> ಹಾಗೂ <math>y</math>-ಅಂತಃಭೇದವು 2 ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಆ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $\theta = 45^\circ, \quad m = \tan \theta \quad c = 2 \quad \frac{1}{2}$ $m = \tan 45^\circ = 1 \quad \frac{1}{2}$ $y = mx + c \quad \frac{1}{2}$ $y = (1)x + 2 \Rightarrow y = x + 2 \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x - y + 2 = 0 \quad \frac{1}{2}$	2
28.	<p><math>A(6, 5)</math> ಮತ್ತು <math>B(4, 4)</math> ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $(x_1, y_1) \quad (x_2, y_2)$ $A(6, 5) \quad B(4, 4)$ $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad \frac{1}{2}$ $= \sqrt{(4 - 6)^2 + (4 - 5)^2} \quad \frac{1}{2}$ $= \sqrt{(-2)^2 + (-1)^2} \quad \frac{1}{2}$ $= \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5} \quad \text{ಮಾನಗಳು} \quad \frac{1}{2}$	2
29.	<p>ಒಂದು ಶಂಕುವಿನಾಕೃತಿಯ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 4070 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 37 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 4070 ಚ.ಸೆ.ಮೀ.</p> <p>ಓರೆ ಎತ್ತರ, <math>l = 37</math> ಸೆ.ಮೀ., ತ್ರಿಜ್ಯ <math>r = ?</math></p> $CSA = \pi r l \quad \frac{1}{2}$ $4070 = \frac{22}{7} \times r \times 37 \quad \frac{1}{2}$ $r = \frac{110 \times 7}{22 \times 37} = \frac{110 \times 7}{22} \quad \frac{1}{2}$ $= 5 \times 7 = 35 \text{ ಸೆ.ಮೀ.} \quad \frac{1}{2}$	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																
30.	<p>ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ : [ ಪ್ರಮಾಣ : 20 ಮೀ. = 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>C ಗೆ (ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>220</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D ಗೆ 100</td> <td>160</td> <td rowspan="3">B ಗೆ 80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>E ಗೆ 60</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A ಯಿಂದ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ಉತ್ತರ :</p> $80 \text{ m} = \frac{80}{20} = 4 \text{ cm}$ $120 \text{ m} = \frac{120}{20} = 6 \text{ cm}$ $160 \text{ m} = \frac{160}{20} = 8 \text{ cm}$ $220 \text{ m} = \frac{220}{20} = 11 \text{ cm}$ $60 \text{ m} = \frac{60}{20} = 3 \text{ cm}$ $100 \text{ m} = \frac{100}{20} = 5 \text{ cm}$		C ಗೆ (ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)			220		D ಗೆ 100	160	B ಗೆ 80		120	E ಗೆ 60	80		A ಯಿಂದ		<p>2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> <p>1 1/2</p>
	C ಗೆ (ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)																	
	220																	
D ಗೆ 100	160	B ಗೆ 80																
	120																	
E ಗೆ 60	80																	
	A ಯಿಂದ																	



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು						
IV. 31.	<p>ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು</p> <p>a) ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ</p> <p>b) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮನಾದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ</p> <p>c) ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯೊಡನೆ ಸಮನಾದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>  <p>1/2</p> <p><b>ದತ್ತ :</b> A ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, B ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು, <math>\overline{BP}</math> ಮತ್ತು <math>\overline{BQ}</math> ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. AP, AQ ಮತ್ತು AB ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ. 1/2</p> <p><b>ಸಾಧನೀಯ :</b> a) <math>\overline{BP} = \overline{BQ}</math></p> <p>b) <math>\angle PAB = \angle QAB</math> 1/2</p> <p>c) <math>\angle PBA = \angle QBA</math></p> <p><b>ಸಾಧನೆ :</b></p> <table border="1" data-bbox="287 1601 1289 1870"> <thead> <tr> <th>ಹೇಳಿಕೆಗಳು</th> <th>ಕಾರಣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\triangle APB</math> ಮತ್ತು <math>\triangle AQB</math> ಗಳಲ್ಲಿ <math>\angle APB = \angle AQB = 90^\circ</math></td> <td>ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td>ವಿಕರ್ಣ AB = ವಿಕರ್ಣ AB</td> <td>ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು 1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>\therefore AP = AQ</math> ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು</p>	ಹೇಳಿಕೆಗಳು	ಕಾರಣ	$\triangle APB$ ಮತ್ತು $\triangle AQB$ ಗಳಲ್ಲಿ $\angle APB = \angle AQB = 90^\circ$	ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ವಿಕರ್ಣ AB = ವಿಕರ್ಣ AB	ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು 1/2	3
ಹೇಳಿಕೆಗಳು	ಕಾರಣ							
$\triangle APB$ ಮತ್ತು $\triangle AQB$ ಗಳಲ್ಲಿ $\angle APB = \angle AQB = 90^\circ$	ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.							
ವಿಕರ್ಣ AB = ವಿಕರ್ಣ AB	ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು 1/2							

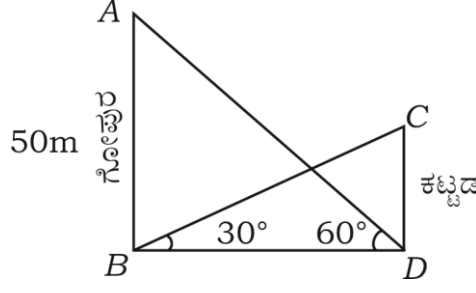
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><math>\therefore \Delta APB \cong \Delta AQB</math> ಲ.ವಿ.ಬಾ. ಪ್ರಮೇಯ</p> <p><math>\therefore</math> a) <math>BP = BQ</math></p> <p>b) <math>\angle PAB = \angle QAB</math> ಸರ್ವ ಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಭಾಗಗಳು</p> <p>c) <math>\angle PBA = \angle QBA</math></p> <p>32. ಒಂದು ನೇರ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಯ ವೃತ್ತಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 132 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 25 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಈ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ನೀರಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ <math>(\pi = \frac{22}{7})</math>. 3</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತೀಯ ಘನಲೋಹದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 20 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಒಂದು ಘನ ಗೋಳವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ <math>(\pi = \frac{22}{7})</math>.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>C = 132</math> ಸೆ.ಮೀ., <math>h = 25</math> ಸೆ.ಮೀ., <math>r = ?</math> <math>V = ?</math></p> <p><math>C = 2\pi r</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>132 = 2 \times \frac{22}{7} \times r</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>r = \frac{132 \times 7}{22 \times 2} = \frac{132 \times 7}{44} = 21</math> ಸೆ.ಮೀ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>ಘನಫಲ <math>V = \pi r^2 h</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>= \frac{22}{7} \times (21)^2 \times 25</math></p> <p><math>= \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 25</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>= 34650</math> ಘನ ಸೆ.ಮೀ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	<p>ಶಂಕು <math>h = 20</math> ಸೆ.ಮೀ., <math>r = 5</math> ಸೆ.ಮೀ.</p> $V_{\text{ಶಂಕು}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 5^2 \times 20$ <p>ಗೋಳ, <math>r = ?</math></p> $V_{\text{ಗೋಳ}} = \frac{4}{3} \pi r^3$ <p>ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಗೋಳದ ಘನಫಲಗಳು ಸಮ</p> $V_{\text{ಶಂಕು}} = V_{\text{ಗೋಳ}}$ $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 5^2 \times 20 = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times r^3$ $r^3 = \frac{5^2 \times 20}{4} = 5^2 \times 5 = 5^3$ $r = 5 \text{ ಸೆ.ಮೀ.}$	<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>												
33.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಾನಕವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ಅಂಕಗಳು (<math>x</math>)</th> <th>ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (<math>f</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>ಉತ್ತರ :</p>	ಅಂಕಗಳು ( $x$ )	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ( $f$ )	35	2	40	4	45	8	50	4	55	2	3
ಅಂಕಗಳು ( $x$ )	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ( $f$ )													
35	2													
40	4													
45	8													
50	4													
55	2													

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																																																																								
	<p>ನೈಜ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f</math></th> <th><math>fx</math></th> <th><math>d = x - \bar{x}</math></th> <th><math>d^2</math></th> <th><math>fd^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>2</td> <td>70</td> <td>-10</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> <td>160</td> <td>-5</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>8</td> <td>360</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>4</td> <td>200</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> <td>110</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>N = \sum f = 20</math>      <math>\sum fx = 900</math>      <math>\sum fd^2 = 600</math></p> <p>ಸರಾಸರಿ, <math>\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}</math></p> $= \frac{900}{20}$ $= 45$ <p>ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ, <math>\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}}</math></p> $= \sqrt{\frac{600}{20}}$ $= \sqrt{30}$ $= 5.5$ <p>ಹಂತ ವಿಚಲನಾ ಕ್ರಮ :      <math>A = 45,</math>      <math>C = 5</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f</math></th> <th>ಹಂತ ವಿಚಲನೆ <math>d = \frac{X - A}{C}</math></th> <th><math>fd</math></th> <th><math>d^2</math></th> <th><math>fd^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>2</td> <td>-2</td> <td>-4</td> <td>4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> <td>-1</td> <td>-4</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>4</td> <td>+1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> <td>+2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>N = 20</math>      <math>\sum fd = 0</math>      <math>\sum fd^2 = 24</math></p>	$x$	$f$	$fx$	$d = x - \bar{x}$	$d^2$	$fd^2$	35	2	70	-10	100	200	40	4	160	-5	25	100	45	8	360	0	0	0	50	4	200	5	25	100	55	2	110	10	100	200	$x$	$f$	ಹಂತ ವಿಚಲನೆ $d = \frac{X - A}{C}$	$fd$	$d^2$	$fd^2$	35	2	-2	-4	4	8	40	4	-1	-4	1	4	45	8	0	0	0	0	50	4	+1	4	1	4	55	2	+2	4	4	8	<p>1½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>3</p>
$x$	$f$	$fx$	$d = x - \bar{x}$	$d^2$	$fd^2$																																																																					
35	2	70	-10	100	200																																																																					
40	4	160	-5	25	100																																																																					
45	8	360	0	0	0																																																																					
50	4	200	5	25	100																																																																					
55	2	110	10	100	200																																																																					
$x$	$f$	ಹಂತ ವಿಚಲನೆ $d = \frac{X - A}{C}$	$fd$	$d^2$	$fd^2$																																																																					
35	2	-2	-4	4	8																																																																					
40	4	-1	-4	1	4																																																																					
45	8	0	0	0	0																																																																					
50	4	+1	4	1	4																																																																					
55	2	+2	4	4	8																																																																					

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																														
	<p>ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ, <math>\sigma = \sqrt{\frac{\sum f d^2}{N} - \left(\frac{\sum f d}{N}\right)^2} \times C</math></p> <p><math>= \sqrt{\frac{24}{20} - \left(\frac{0}{20}\right)^2} \times 5</math></p> <p><math>= \sqrt{1.2} \times 5</math></p> <p><math>= 1.1 \times 5</math></p> <p><math>= 5.5</math></p> <p>ನೇರ ವಿಧಾನ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f</math></th> <th><math>f x</math></th> <th><math>x^2</math></th> <th><math>f x^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>2</td> <td>70</td> <td>1225</td> <td>2450</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> <td>160</td> <td>1600</td> <td>6400</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>8</td> <td>360</td> <td>2025</td> <td>16200</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>4</td> <td>200</td> <td>2500</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> <td>110</td> <td>3025</td> <td>6050</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>\sum f x = 900</math>      <math>\sum f x^2 = 41,100</math></p> <p>ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ, <math>\sigma = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{N} - \left(\frac{\sum f x}{N}\right)^2}</math></p> <p><math>= \sqrt{\frac{41100}{20} - \left(\frac{900}{20}\right)^2}</math></p> <p><math>= \sqrt{2055 - (45)^2}</math></p> <p><math>= \sqrt{2055 - 2025}</math></p> <p><math>= \sqrt{30}</math></p> <p><math>= 5.5</math></p>	$x$	$f$	$f x$	$x^2$	$f x^2$	35	2	70	1225	2450	40	4	160	1600	6400	45	8	360	2025	16200	50	4	200	2500	10000	55	2	110	3025	6050	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p> <p>1 1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p>
$x$	$f$	$f x$	$x^2$	$f x^2$																												
35	2	70	1225	2450																												
40	4	160	1600	6400																												
45	8	360	2025	16200																												
50	4	200	2500	10000																												
55	2	110	3025	6050																												

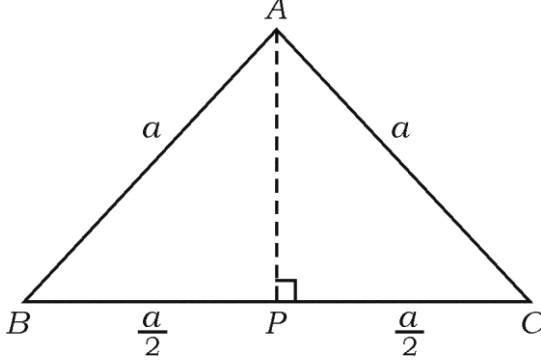
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																																				
	<p>ನೇರ ವಿಧಾನ :</p> <p>ಅಂದಾಜು ಸರಾಸರಿ, <math>A = 45</math> ಆಗಿರಲಿ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f</math></th> <th><math>d = x - A</math></th> <th><math>fd</math></th> <th><math>d^2</math></th> <th><math>fd^2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>2</td> <td>- 10</td> <td>- 20</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4</td> <td>- 5</td> <td>- 20</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><math>N = 20</math>                      <math>\Sigma fd = 0</math>                      <math>\Sigma fd^2 = 600</math></p> <p>ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ <math>\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fd}{N}\right)^2}</math>                      <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \sqrt{\frac{600}{20} - \left(\frac{0}{20}\right)^2}</math>                      <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \sqrt{30 - 0}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= \sqrt{30}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 5.5</math>                      <math>\frac{1}{2}</math></p>	$x$	$f$	$d = x - A$	$fd$	$d^2$	$fd^2$	35	2	- 10	- 20	100	200	40	4	- 5	- 20	25	100	45	8	0	0	0	0	50	4	5	20	25	100	55	2	10	20	100	200	3
$x$	$f$	$d = x - A$	$fd$	$d^2$	$fd^2$																																	
35	2	- 10	- 20	100	200																																	
40	4	- 5	- 20	25	100																																	
45	8	0	0	0	0																																	
50	4	5	20	25	100																																	
55	2	10	20	100	200																																	
34.	<p>ಒಂದು ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದ ನೆಲದ ಮೇಲಿವೆ. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು <math>30^\circ</math> ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದದಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು <math>60^\circ</math> ಇದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 50 ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p><math>\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A</math> ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>	3																																				

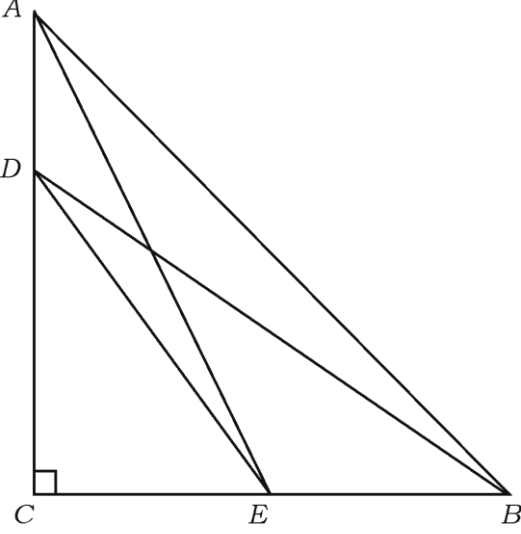
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p><math>CD = ?</math></p> <p><math>\Delta ABD</math> ಯಲ್ಲಿ</p> $\tan 60^\circ = \frac{AB}{BD}$ $\sqrt{3} = \frac{50}{BD}$ $\Rightarrow BD = \frac{50}{\sqrt{3}} \text{ m}$ <p><math>\Delta BDC</math> ಯಲ್ಲಿ</p> $\tan 30^\circ = \frac{CD}{BD}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{CD}{\frac{50}{\sqrt{3}}}$ $\Rightarrow CD = \frac{50}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$ $= \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$ <p><math>\therefore</math> ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವು <math>16\frac{2}{3}</math> m ಆಗಿದೆ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $\text{LHS} = \sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}}$ $= \frac{\sqrt{1 + \sin A}}{\sqrt{1 - \sin A}} \times \frac{\sqrt{1 + \sin A}}{\sqrt{1 + \sin A}}$ <p><math>\sqrt{1 + \sin A}</math> ಯನ್ನು ಗುಣಿಸಿ, ಭಾಗಿಸಿದಾಗ,</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>

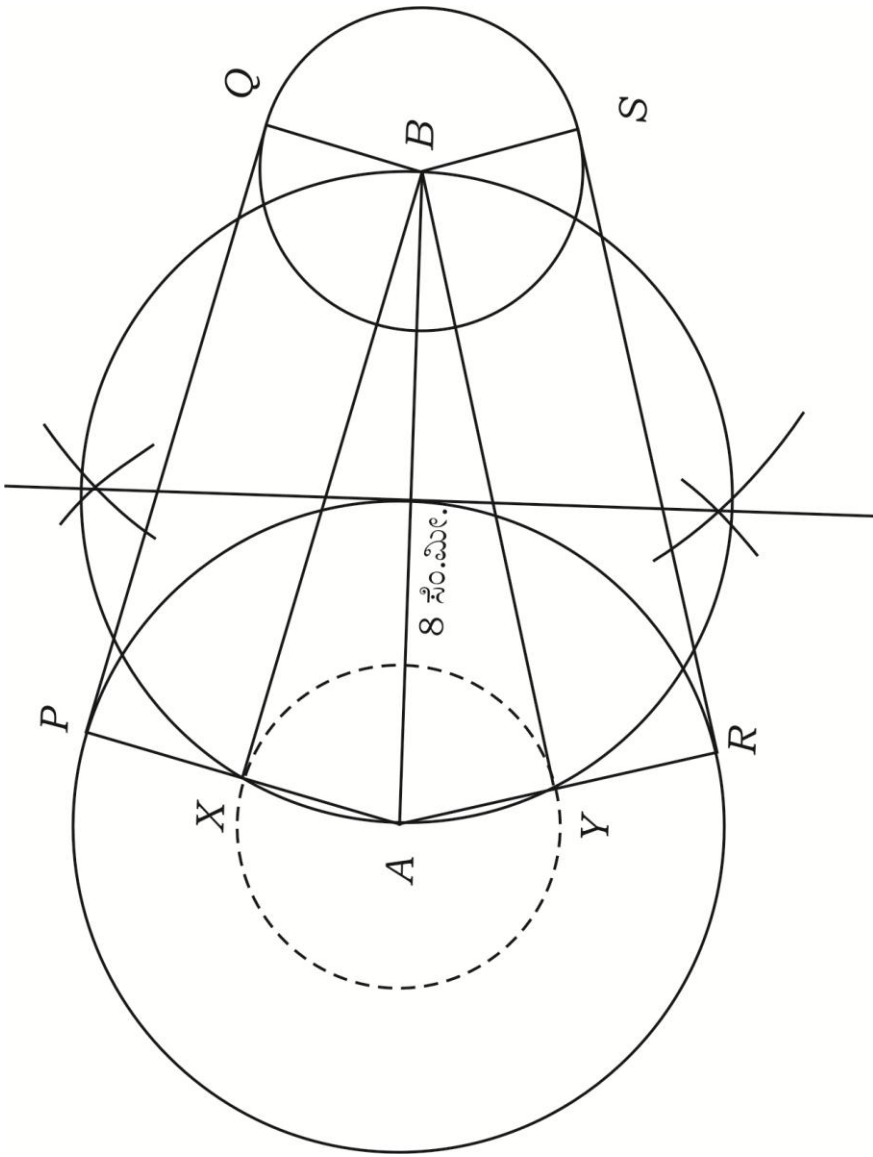
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{\sqrt{(1 + \sin A)^2}}{\sqrt{1 - \sin^2 A}}$ $= \frac{1 + \sin A}{\sqrt{\cos^2 A}}$ $= \frac{1 + \sin A}{\cos A}$ $= \frac{1}{\cos A} + \frac{\sin A}{\cos A}$ $= \sec A + \tan A.$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>
35.	<p>ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ :</p> $x^2 - 2x + 3 = 3x + 1.$ <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>'m' ಮತ್ತು 'n' ಗಳು <math>x^2 - 6x + 2 = 0</math> ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾದಾಗ, ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>a) <math>\frac{1}{m} + \frac{1}{n}</math></p> <p>b) <math>(m + n)(mn).</math></p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $x^2 - 2x + 3 = 3x + 1$ $x^2 - 2x + 3 - 3x - 1 = 0$ $x^2 - 5x + 2 = 0$ <p><math>ax^2 + bx + c = 0</math>, <math>a = 1</math>, <math>b = -5</math>, <math>c = 2</math> ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ,</p> $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	<p>3</p> <p>3</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(2)}}{2(1)}$ $= \frac{5 \pm \sqrt{25-8}}{2}$ $= \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$ $x = \frac{5 + \sqrt{17}}{2} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x = \frac{5 - \sqrt{17}}{2}$ <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> $x^2 - 6x + 2 = 0$ $ax^2 + bx + c = 0 \text{ ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ, } a = 1, b = -6, c = 2$ <p>ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ, <math>m + n = \frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{1} = 6</math></p> <p>ಮೂಲಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ <math>mn = \frac{c}{a} = \frac{2}{1} = 2</math></p> <p>a) <math>\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{m+n}{mn} = \frac{6}{2} = 3</math></p> <p>b) <math>(m+n)(mn) = (6)(2) = 12</math></p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p>
36.	<p>ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 'a' ಮಾನವಾಗಿರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು <math>\frac{a^2\sqrt{3}}{4}</math> ಚದರ ಮಾನಗಳು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ <math>\angle C = 90^\circ</math> ಆಗಿದೆ. <math>\overline{AC}</math> ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆ D ಮತ್ತು <math>\overline{BC}</math> ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆ E ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.</p> <p style="text-align: center;"><math>AB^2 + DE^2 = AE^2 + BD^2</math> ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ</p> $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC} = a$ $\overline{BP} = \overline{PC} = \frac{BC}{2} = \frac{a}{2}$ $AP \perp BC$ <p><math>\triangle ABP</math> ಯಲ್ಲಿ,</p> $AB^2 = AP^2 + BP^2$ $a^2 = AP^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $a^2 - \frac{a^2}{4} = AP^2$ $AP^2 = \frac{4a^2 - a^2}{4} = \frac{3a^2}{4}$ $AP = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{a\sqrt{3}}{2} \text{ ಮಾನಗಳು}$ $\Delta ABC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \times \text{ಪಾದ} \times \text{ಎತ್ತರ}$ $= \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AP}$ $= \frac{1}{2} \times a \times \frac{a\sqrt{3}}{2}$ $= \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \text{ ಚದರ ಮಾನಗಳು}$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</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;">1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2</p> <p style="text-align: center;">3</p>

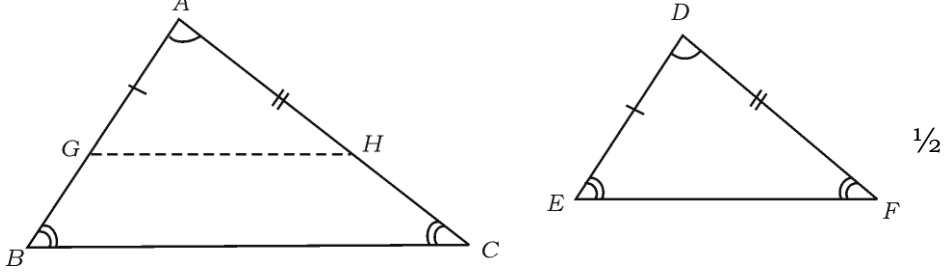
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<div style="text-align: center;">  </div> <p> <math>\triangle ABC</math> ಯಲ್ಲಿ <math>AB^2 = AC^2 + BC^2</math> <span style="float: right;">1/2</span>          (ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ)       </p> <p> <math>\triangle CDE</math> ಯಲ್ಲಿ <math>DE^2 = CD^2 + CE^2</math> <span style="float: right;">1/2</span> </p> <p> <math>\triangle DCB</math> ಯಲ್ಲಿ <math>DB^2 = DC^2 + CB^2</math> </p> <p> <math>\triangle ACE</math> ಯಲ್ಲಿ <math>AE^2 = AC^2 + CE^2</math> <span style="float: right;">1/2</span> </p> <p>         LHS = <math>AB^2 + DE^2</math> </p> <p>         = <math>AC^2 + BC^2 + CD^2 + CE^2</math> <span style="float: right;">1/2</span> </p> <p>         = <math>(AC^2 + CE^2) + (BC^2 + CD^2)</math> </p> <p>         = <math>AE^2 + DB^2</math> <span style="float: right;">1/2</span> </p> <p>         = RHS       </p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
V. 37.	<p>ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 8 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ 4 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p style="text-align: right;">ವೃತ್ತಗಳ ರಚನೆ — 2 ಬಿಂದುಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ — 1 ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ರಚನೆ — 1</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>PQ ಮತ್ತು RS ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
38.	<p>ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದ 13 ಮತ್ತು ಎಂಟನೇ ಪದ 29 ಆಗಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಹತ್ತು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 14 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 64 ಆಗಿದೆ. ಆ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ನಾಲ್ಕನೇ ಪದ, <math>T_4 = a + 3d</math></p> $13 = a + 3d \quad \dots (i) \quad \frac{1}{2}$ <p>ಎಂಟನೇ ಪದ, <math>T_8 = a + 7d</math></p> $29 = a + 7d \quad \dots (ii) \quad \frac{1}{2}$ <p>ಸ (ii) — ಸ (i) <math>\Rightarrow</math></p> $29 = a + 7d$ $23 = a + 3d \quad \frac{1}{2}$ $\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline 16 = 4d \end{array}$ $4d = 16 ; \quad d = \frac{16}{4} = 4 \quad \frac{1}{2}$ <p><math>a + 7d = 29</math></p> <p><math>a + 7(4) = 29</math></p> <p><math>a + 28 = 29</math></p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು		
	$a = 29 - 28 = 1$	$a = 1, d = 4$	1/2	
	$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)d\}$		1/2	
	$S_{10} = \frac{10}{2} \{2(1) + (10-1)(4)\}$		1/2	
	$= 5 \{2 + 9(4)\}$			
	$= 5 [38] = 190$	$S_{10} = 190$	1/2	
	<b>ಅಥವಾ</b>			
	ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳು			
	$\frac{a}{r}, a, ar$ ಆಗಿರಲಿ	... (i)	1/2	
	ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ	$\frac{a}{r} + a + ar = 14$	... (ii)	1/2
	ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ	$\left(\frac{a}{r}\right) a (ar) = 64$	1/2	
	$\Rightarrow a^3 = 64, a = \sqrt[3]{64}$			
	$\Rightarrow a = 4$		1/2	
	ಸ. (ii)	$\Rightarrow \frac{4}{r} + 4 + 4r = 14$		
	$\frac{4 + 4r + 4r^2}{r} = 14$		1/2	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\Rightarrow 4 + 4r + 4r^2 = 14r$ $\Rightarrow 4r^2 - 10r + 4 = 0$ <p>ಅಥವಾ <math>2r^2 - 5r + 2 = 0</math> (2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ)</p> $2r^2 - 4r - r + 2 = 0$ $2r(r-2) - 1(r-2) = 0$ $(2r-1)(r-2) = 0$ $r = \frac{1}{2} \text{ ಅಥವಾ } r = 2$ $r = \frac{1}{2} \text{ ಅಥವಾ } r = 2$ $r = \frac{1}{2} \text{ ಆದಾಗ,}$ $\frac{a}{r} = \frac{4}{\frac{1}{2}} = 8$ $\frac{a}{r} = \frac{4}{2} = 2$ $a = 4$ $a = 4$ $ar = 4 \left(\frac{1}{2}\right) = 2$ $ar = 4(2)$ $h = 8$ <p><math>\therefore</math> ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳು 2, 4, 8</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>
	<p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು						
39.	<p>“ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>  <p>ದತ್ತ : <math>\Delta ABC</math> ಮತ್ತು <math>\Delta DEF</math> ಗಳಲ್ಲಿ</p> $\angle DEF = \angle ABC \quad \frac{1}{2}$ $\angle ACB = \angle DFE$ <p>ಸಾಧನೀಯ : <math>\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF} \quad \frac{1}{2}</math></p> <p>ರಚನೆ : <math>\overline{AG} = \overline{DE}</math> ಮತ್ತು <math>\overline{AH} = \overline{DF}</math> ಆಗುವಂತೆ <math>\overline{AB}</math> ಯ ಮೇಲೆ <math>G</math> ಮತ್ತು <math>\overline{AC}</math> ಯ ಮೇಲೆ <math>H</math> ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. <math>G</math> ಮತ್ತು <math>H</math> ಸೇರಿಸಿ. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಸಾಧನೆ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ಹೇಳಿಕೆ</th> <th>ಕಾರಣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <math>\Delta AGH</math> ಮತ್ತು <math>\Delta DEF</math> ಗಳಲ್ಲಿ  <math>\overline{AG} = \overline{DE}</math>  <math>\angle GAH = \angle EDF</math>  <math>\overline{AH} = \overline{DF}</math>  <math>\therefore \Delta AGH \cong \Delta DEF</math>  <math>\angle AGH = \angle DEF</math> </td> <td>           ರಚನೆ            ದತ್ತ            ರಚನೆ            ಬಾ. ಕೋ. ಬಾ         </td> </tr> <tr> <td>           ಆದರೆ, <math>\angle ABC = \angle DEF</math>  <math>\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC</math>  <math>\therefore \overline{GH} \parallel \overline{BC}</math> </td> <td>           ದತ್ತ <span style="float: right;">2</span>            ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧ-1            ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ,            ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.         </td> </tr> </tbody> </table>	ಹೇಳಿಕೆ	ಕಾರಣ	$\Delta AGH$ ಮತ್ತು $\Delta DEF$ ಗಳಲ್ಲಿ $\overline{AG} = \overline{DE}$ $\angle GAH = \angle EDF$ $\overline{AH} = \overline{DF}$ $\therefore \Delta AGH \cong \Delta DEF$ $\angle AGH = \angle DEF$	ರಚನೆ ದತ್ತ ರಚನೆ ಬಾ. ಕೋ. ಬಾ	ಆದರೆ, $\angle ABC = \angle DEF$ $\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC$ $\therefore \overline{GH} \parallel \overline{BC}$	ದತ್ತ <span style="float: right;">2</span> ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧ-1 ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.	
ಹೇಳಿಕೆ	ಕಾರಣ							
$\Delta AGH$ ಮತ್ತು $\Delta DEF$ ಗಳಲ್ಲಿ $\overline{AG} = \overline{DE}$ $\angle GAH = \angle EDF$ $\overline{AH} = \overline{DF}$ $\therefore \Delta AGH \cong \Delta DEF$ $\angle AGH = \angle DEF$	ರಚನೆ ದತ್ತ ರಚನೆ ಬಾ. ಕೋ. ಬಾ							
ಆದರೆ, $\angle ABC = \angle DEF$ $\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC$ $\therefore \overline{GH} \parallel \overline{BC}$	ದತ್ತ <span style="float: right;">2</span> ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧ-1 ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.							

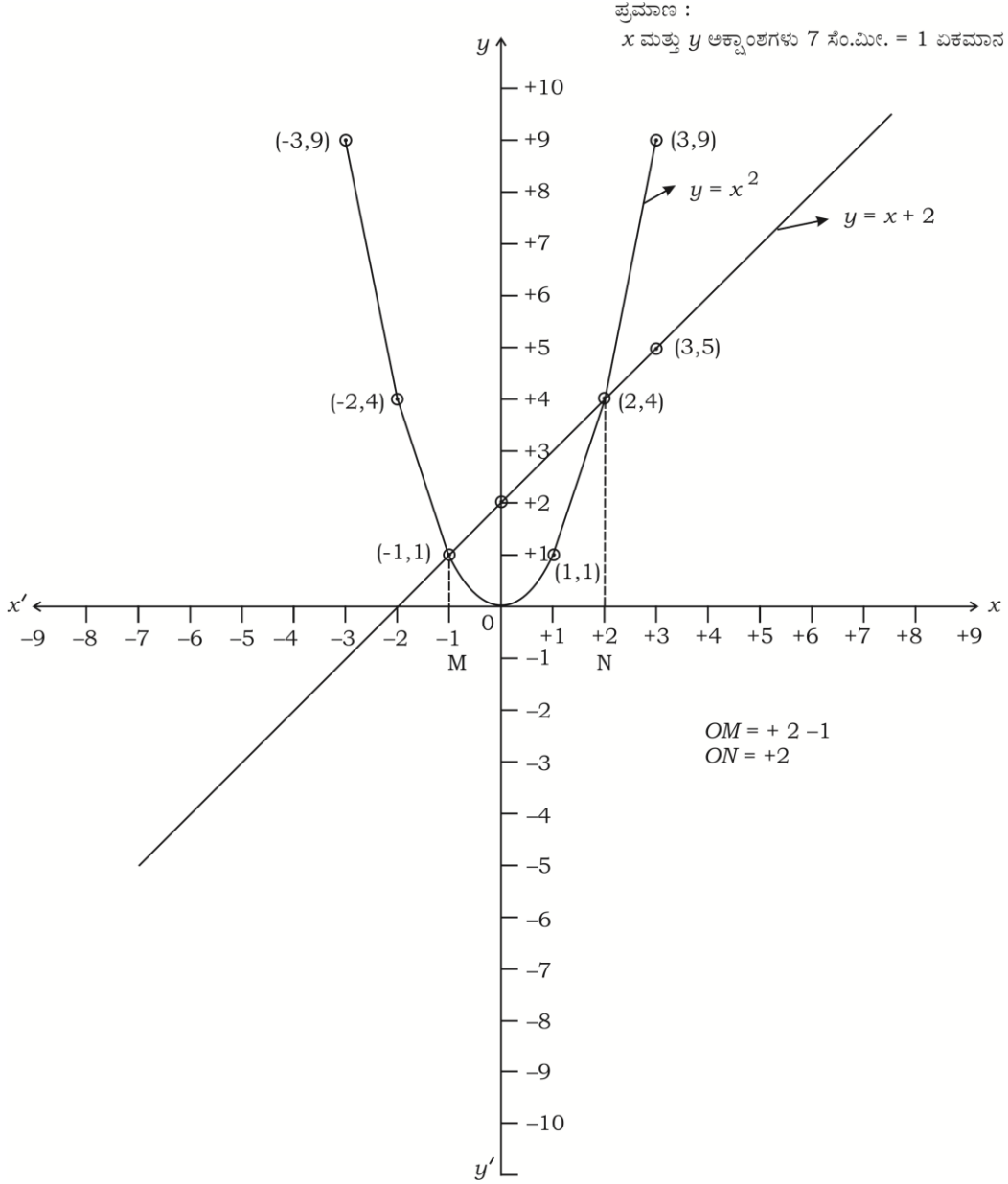


ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																								
	<p><math>\therefore \Delta ABC</math> ಯಲ್ಲಿ <math>\frac{AB}{AG} = \frac{BC}{GH} = \frac{AC}{AH}</math></p> <p>ಹಾಗಾಗಿ, <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} \quad \therefore \Delta AGH \cong \Delta DEF</math></p>	4																								
40.	<p>ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ : <math>x^2 - x - 2 = 0</math>.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> $x^2 - x - 2 = 0$ $x^2 = x + 2$ <p><math>y = x^2</math> ಮತ್ತು <math>y = x + 2</math></p> <p><math>y = x^2</math></p> <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-1</td> <td>2</td> <td>-2</td> <td>3</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </table> <p><math>y = x + 2</math></p> <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಪಟ್ಟಿ — 2</p> <p>ಪರವಲಯ ನಕ್ಷೆ — 1</p> <p>ಸರಳ ರೇಖೆ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಮೂಲಗಳು — <math>\frac{1}{2}</math></p>	$x$	0	1	-1	2	-2	3	-3	$y$	0	1	1	4	4	9	9	$x$	0	2	3	$y$	2	4	5	4
$x$	0	1	-1	2	-2	3	-3																			
$y$	0	1	1	4	4	9	9																			
$x$	0	2	3																							
$y$	2	4	5																							

ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು



ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :

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

$$y = x^2 - x - 2$$

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

ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಪಟ್ಟಿ —

2

ಪರವಲಯ —

1

ಮೂಲಗಳು —

1

4

ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

