



GOVERNMENT OF KARNATAKA

Karnataka Secondary Education

SSLC MAIN EXAMINATION : MAR

MAIN ANSWER BOOK



80768-10-L-20200515552-81

Main Answer Booklet Serial Number /
ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ

0865265

REGISTER NUMBER / ಸೇರಾಂಕ ಸಂಖ್ಯೆ

MEDIUM /
ಮಾಧ್ಯಮ

ಕನ್ನಡ (Kannada)

SUBJECT / ವಿಷಯ:

MATHEMATICS / ಗಣಿತ

SUBJECT CODE/ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ:

81

Sl.No of Additional Answer Sheets used ಉಪಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	No. of Pages used ಉಪಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ		Total no. of pages used ಉಪಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
	Main Answer Booklet ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ	Additional Answer Sheets ಉಪಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
1	36	-	28
2			
3			
4	Certified that the entries made above by the candidate are found correct ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಮೇಲೆ ಮಾಡಿರುವುದು ಎಲ್ಲಾ ಸರಿಯಾದುದು ಎಂದು		
5	Signature of the Invigilator with date/ಆಸಕ್ತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಹೆಸರು, ದಿನಾಂಕದೊಂದಿಗೆ		
6			

FOR OFFICE USE ONLY

Q.NO.	Marks	Q.NO.	Marks	Q.NO.	Marks	Q.NO.	Marks	Q.NO.	Marks
1	1	11	1	21	2	31	3	41	
2	1	12	1	22	2	32	3	42	
3	1	13	1	23	2	33	3	43	
4	1	14	1	24	2	34	4	44	
5	1	15	1	25	3	35	4	45	
6	1	16	1	26	2½	36	4	46	
7	1	17	2	27	3	37	4	47	
8	1	18	2	28	3	38	5	48	
9	1	19	2	29	3	39	-	49	
10	1	20	2	30	3	40	-	50	
								Total Marks	79½ + ½ = 80
Total Marks in Words: Eighty only									
Sno	Assistant Evaluator Signature & Code					DCE Signature & Code			

	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು	GENERAL INSTRUCTIONS TO CANDIDATES
1.	ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.	15 minutes of extra time has been provided for reading the question paper.
2.	ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ 30 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಯಿಂದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯನ್ನು 30 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಗೆ ಹಾಜರಾಗಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ.	No candidate is permitted to leave the examination hall within 30 minutes from the commencement of the examination. Any candidate who leaves after 30 minutes will not be allowed again to the examination hall.
3.	ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪುರವಣಿ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯುವುದು. ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ತಿಪ್ಪಿ ಬರೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಮುಖ್ಯ ಅಧೀಕ್ಷಕರು ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು.	Candidate should write register number correctly on the space provided on the facing sheet of the main answer booklet and additional answer sheets. Overwriting should be attested by the Chief Superintendent of the examination centre.
4.	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕಾಗಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೇಧ್ಯವು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.	Candidate should write the medium of instruction in the space provided
5.	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಎದುರಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿರುವ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬರೆಯುವುದು. ತಪ್ಪು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ತಿಪ್ಪಿ ಬರೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	Candidate should write the question numbers, only in the column, provided on left side of the answer booklet. Wrong question number and overwriting on question number will not be considered for evaluation.
6.	ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರಿಸುವುದು. ಪೆನ್ / ಬೇರೆ ಕಾಯಿಯ ಪೆನ್‌ನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯುವುದು. ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ (ಹೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಹೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. (ಠಗ್ಗೆಗಳು, ರೇಷಮೆಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ)	Write answers on both sides of the sheet using BLUE/BLACK ink or ball point pen. Obtain signature from the Invigilator to change the PEN/INK. Candidate should not write the answer with pencil. If answers written in pencil, it will not be considered for evaluation. (Excluding graphs, figures & maps)
7.	ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರಿಸುವುದು. ಒಂದು ಬೇರೆ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಒಂದು ಬಾರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದರೆ, ಮೊದಲನೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	Multiple choice questions should be answered only once. In case the students repeats the same MCQ's more than once with different options, only first attempt will be considered for evaluation.
8.	ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪುರವಣಿ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಂದ ಪಡೆದ ನಂತರ, ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪುರವಣಿ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವುದು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯ ಪುರವಣಿ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದು.	Obtain additional sheets from the invigilator. Enter the serial numbers of the additional sheets in the main answer booklet on facing sheet and also write the main answer booklet serial number in additional sheets.
9.	ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಎದುರಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು, ಪರಿಗಣಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದ್ದು ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಾರದು. ಬರೆದ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	Space provided in the right side of the answer booklet is for recording the marks awarded by the evaluators. Students should not write anything in this space, if anything written in this space, will not be considered for the evaluation.
10.	ಪ್ರತಿ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಮುದ್ರಿಸಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.	All rough work should be done in the space provided in every sheet.
11.	ಪರೀಕ್ಷೆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚ / ಬಿಡುಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯ ಹೊರತುಪಡಿಸುವುದು. ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ, ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆ, ಇತರೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ವಶದಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು.	During the examination, if the candidate wants to go out for urination, etc. same may be informed to the invigilator. While going out, the answer booklet, question paper etc. should be handed over to the Room Invigilator for safe custody.

Q No	I		
1	B	ಸಯೀರೆರಣಗಿಟ್ರಾ ಅನನ್ಯ ಪೆಂಪಾರಿದೆನ್ನು ಹೊಂಟಿಂತ್ತಿವೆ	1
2	C	2	1
3	B	1	1
4	D	$\frac{13}{12}$	1
5	A	1:2	1
6	A	ಛತ್ತಿ ಸ್ತುಲಕೆ	1
7	D	$\frac{9}{360} \times 211$	1
8	C	220 cm ³	1
			8

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

Q No
II

$$9\text{r} \quad \frac{23}{20} = \frac{23}{2 \times 2 \times 5}$$

$$= \frac{23}{2^2 \times 5}$$

$$= \frac{23 \times 5}{2^2 \times 5 \times 5}$$

$$= \frac{115}{2^2 \times 5^2}$$

$$= \frac{115}{(2 \times 5)^2}$$

$$= \frac{115}{10^2}$$

$$= \frac{115}{100}$$

$$= 1.15$$

$\therefore \frac{23}{20}$ ಇದೂ ಅಂಶೈಗೂಟುಲ ದಾಶಯಾಂಶಿ ವಿನ್ಶಿರಣೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದಿಲ.

10r $y = p(x)$ ಹೊಂದಿರಾಲ ಶುನ್ಯತೆಗಲೆಲೂ = 3

ಶುಲಿ ಶುಲಿಲ ಡಿಲಿಲ ಅಂಶಲೆಲೂ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಶುಲಿಲ ಅಯಿಲಶುಲಿಲ

OBCA ಒಂದು ಲೆಕ್ಕೋಪಲೆ

$$\angle OBA + \angle BAC + \angle OCA + \angle BOC = 360^\circ \text{ (ಲೆ. ಕ. ಲೆಕ್ಕೋಪಲೆ ಯಲ್ಲಿ)}$$

$$90^\circ + \angle BAC + 90^\circ + 130^\circ = 360^\circ$$

$$310^\circ + \angle BAC = 360^\circ$$

$$\angle BAC = 360 - 310$$

$$\angle BAC = 50^\circ$$

154 $\frac{x+1}{2} = \frac{1}{x}$

$$x(x+1) = 2$$

$$x^2 + x = 2$$

$$x^2 + x - 2 = 0 \text{ ಇದ್ದು}$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ ರೂಪದಲ್ಲಿ. (a \neq 0)}$$

164 ಶಿಂಕಾಯಿನ ಪೂರ್ಣಾಯಲೆ ಖಚ್ಚಿಲಾಠ = $\pi n (1+n)$

ಪ್ರತಿ ಪಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಲ್

Q.No
III

17f $2x + y = 11 \quad \text{--- (1)}$

$x + y = 8 \quad \text{--- (2)}$

ಸಮೀಕ 1 ರಿಂದ ಸಮೀಕ 2 ನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬರಿಸಿ

$$\begin{array}{r} 2x + y = 11 \\ - \quad x + y = 8 \\ \hline x = 3 \end{array}$$

$x = 3$

$x + y = 8$

$3 + y = 8$

$y = 8 - 3$

$y = 5$

18f $5 + 8 + 11 + \dots + 10$ ಏಕನಿಕ್ರಮವಾಗಿ

$a = 5 \quad d = 8 - 5 = 3 \quad n = 10 \quad S_{10} = ?$

$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$

$S_{10} = \frac{10}{2} [2 \times 5 + (10-1)3]$

$= 5 [10 + 9 \times 3]$

$= 5 [10 + 27]$

(ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹುಡುಗನಿಗೆ ಮುನ್ನಿರಿಸಿ)

ಪ್ರತಿ ಹಂತದ ಒಂದು ಅಂಕ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$= 5 \times 37$$

$$S_{10} = 185$$

$$\therefore S_{10} = 185 //$$

19k

$$2x - 3y = 8 \quad \text{--- (1)}$$

ಸೋಲಿಸಲಾಗುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಡ್ಡಲಿನಲ್ಲಿ

$$2(k-4)x - ky = k+3 \quad \text{--- (2)}$$

-ನೀವೆ

① ಲಿಂದ

$$2x - 3y - 8 = 0$$

$$\text{ಇದನ್ನು } a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

② ಲಿಂದ

$$(2k-8)x - ky - (k+3) = 0$$

$$a_2x + b_2y + c_2 = 0 \quad \text{ನೋಂದಿಸಿ}$$

ಹೋಲಿಸಿದಾಗ

$$a_1 = 2$$

$$b_1 = -3$$

$$c_1 = -8$$

$$a_2 = 2k-8$$

$$b_2 = -k$$

$$c_2 = -(k+3)$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

$$\frac{2}{2k-8} = \frac{-3}{-k}$$

$$2k = 3(2k-8)$$

$$2k = 6k - 24$$

$$2k - 6k = -24$$

$$-4k = -24$$

ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಂದು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$k = \frac{24}{6}$$

$$k = 6$$

2

20) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಇದು $ax^2 + bx + c = 0$ ರೂಪದಲ್ಲಿ (a ≠ 0)

$$a = 2 \quad b = -5 \quad c = 3$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-5)^2 - 4 \times 2 \times 3$$

$$= 25 - 24$$

$$= 1$$

$$b^2 - 4ac \geq 1$$

∴ $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವು ಎಲ್ಲವೂ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

2

21) $p(x) = x^2 - 6x + k$ ಇದು $ax^2 + bx + c = 0$ ರೂಪದಲ್ಲಿ (a ≠ 0)

ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ α ಇದರ ಮತ್ತೊಂದು ಶೂನ್ಯತೆ 2α

$$\text{ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ} = \alpha + \beta = \frac{-b}{a}$$

$$\alpha + 2\alpha = \frac{-(-6)}{1}$$

$$3\alpha = 6$$

$$\alpha = \frac{6}{3}$$

(ಮೊಂದಿನ ಶೂನ್ಯತೆ
ಮೊಂದಾದರೆ
ಇದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ)

4

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$\alpha = 2$$

$$\text{ಉನ್ನತೀಕೃತ ಗುಣಕ = } \alpha \times \beta = \frac{c}{a}$$

$$\alpha \times 2\alpha = \frac{k}{1}$$

$$2 \times (2 \times 2) = \frac{k}{1}$$

$$2 \times 4 = \frac{k}{1}$$

$$8 = k$$

$$\therefore \boxed{k = 8}$$

228

$$A(x_1, y_1) \quad B(x_2, y_2)$$

$$A(-5, 7) \quad B(-1, 3)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-1 - (-5))^2 + (3 - 7)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-1 + 5)^2 + (-4)^2}$$

$$AB = \sqrt{(4)^2 + (-4)^2}$$

$$AB = \sqrt{16 + 16}$$

$$AB = \sqrt{32}$$

$$AB = \sqrt{16 \times 2}$$

$$\boxed{AB = 4\sqrt{2} \text{ ವೇಗನೇತೃತ.}}$$

ಶ್ರೀ ಕುಮಾರ್ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅಂಗಳ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕುಟ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$$23b \quad \begin{matrix} x_1, y_1 \\ A (1, 1) \end{matrix} \quad \begin{matrix} x_2, y_2 \\ B (3, 2) \end{matrix} \quad \begin{matrix} x_3, y_3 \\ C (5, 3) \end{matrix}$$

$$\Delta ABC \text{ ಯ } = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$$

$$= \frac{1}{2} [1(2 - 3) + 3(3 - 1) + 5(1 - 2)]$$

$$= \frac{1}{2} [1(-1) + 3(2) + 5(-1)]$$

$$= \frac{1}{2} [-1 + 6 - 5]$$

$$= \frac{1}{2} [-6 + 6]$$

$$= \frac{1}{2} \times 0$$

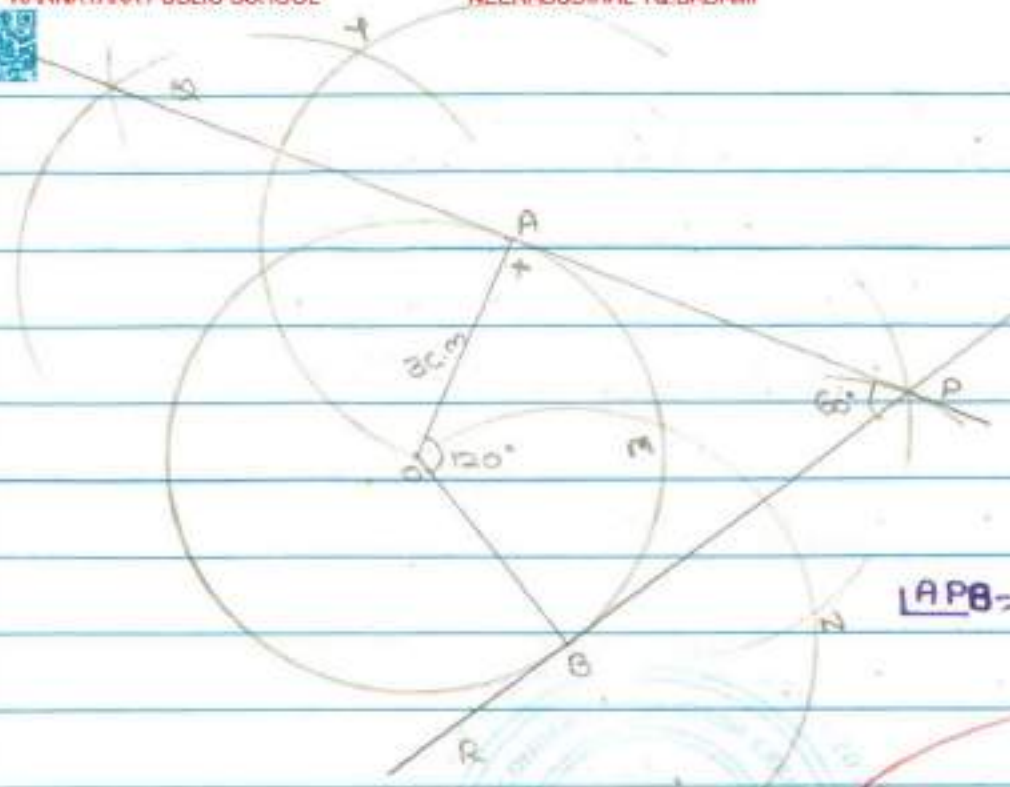
$$\Delta ABC \text{ ಯ } = 0$$

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 0 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ A(1,1), B(3,2), C(5,3) ಈ ಒಂದುಗೇಡಿ ΔABC ಯಿ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆ.
-ನಿಜವಾಗಲೂ ಸಾಕ್ಷಿಯಿಲ್ಲ.

ಪ್ರತಿ ಪುಟದ 2.50 ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

24



$$\angle APB = 60^\circ$$

Q No
IV

25

$\sqrt{5}$ ಬಂದಾ ಛಾಗಲಙ್ಘ ಸಂಖ್ಯೆ ಂಯು ಳಾಹಿಸೋಣ

$$\sqrt{5} = \frac{p}{q} \quad (p, q \in \mathbb{Z} \text{ \& } p, q \text{ ನೆ ಯ ಸಾ. 6 1})$$

ಅರಡಿ ರೆಡಿ ಯೆಗೂಟಿಸಿದಾಗ

$$(\sqrt{5})^2 = \left(\frac{p}{q}\right)^2$$

$$5 = \frac{p^2}{q^2}$$

$$5q^2 = p^2$$

ಪ್ರತಿ ಪಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಟಪ್ಪು ಅಯರ್‌ಶ್ಯೂಗಿ

(P.T.O)

5 ಇದು p^2 ನ್ನು ಘನಿಸುತ್ತದೆ $\therefore 5$ ಇದು p ಯನ್ನು ಘನಿಸುತ್ತದೆ

$$p = 5m \quad (m \text{ ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕ})$$

$$5p^2 = (5m)^2$$

$$5p^2 = 25m^2$$

$$p^2 = \frac{5m^2}{5}$$

$$p^2 = m^2$$

5 ಇದು q^2 ನ್ನು ಘನಿಸುತ್ತದೆ $\therefore 5$ ಇದು q ನ್ನು ಘನಿಸುತ್ತದೆ

$\therefore p$ & q ನೆಳೆರೆಡು ಸಾವನ್ನೂ ಒಬ್ಬಾಬ್ಬು ಅಪವಿತ್ರನಾದವರು.
- 5 ನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

$\therefore \sqrt{5}$ ಒಂದು ಘನಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ನೆದ್ದೆ ಊಹೆ
ತಪ್ಪು

$\sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಘನಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ

ಸ್ಥಿರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ

A ಧ್ವೇಷಿಯಾ, ಐವೆ = 2 km/h

B ಧ್ವೇಷಿಯಾ, ಸ್ಥಿರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಐವೆ = $(2+2) \text{ km/h}$

ಶ್ರೀ ಮಹದೇವ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅಂಕಣ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)



A ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕೆಫೇರ ಲೆಲಾಪಲು ಲೆಗಡು ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಸಮಯ = $\frac{12}{x}$ h
 B ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕೆಫೇರ ಲೆಲಾಪಲು ಲೆಗಡು ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಸಮಯ = $\frac{12}{(x+2)} + \frac{1}{2}$ h

$$\frac{12}{x} = \frac{12}{(x+2)} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{12}{2} - \frac{12}{(x+2)} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{12(x+2) - 12(x)}{2(x+2)} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{12x + 24 - 12x}{x^2 + 2x} = \frac{1}{2}$$

$$24 \times 2 = x^2 + 2x$$

$$48 = x^2 + 2x$$

$$0 = x^2 + 2x - 48$$

$$x^2 + 2x - 48 = 0$$

$$x^2 + 8x - 6x - 48 = 0$$

$$x(x+8) - 6(x+8) = 0$$

$$(x+8)(x-6) = 0$$

$$(x+8) = 0 \quad (x-6) = 0$$

$$x = -8 \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x = 6$$

$$\begin{array}{c} 48x^2 \\ \wedge \\ -6x \quad -8x \end{array}$$

ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

೫ ಒಂದು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ: $x = 6$

A ಯ ಕೋನ ತಲುಪಲು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವ ಸಮಯ = $6/\sqrt{2} = 17/6$

B ಯ ಕೋನ ತಲುಪಲು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವ ಸಮಯ = $6 - \frac{30}{\sqrt{2}}$

$$= 6 - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{12-1}{2}$$

$$= \frac{11}{2}$$

$$= 5 \frac{1}{2}$$

27: $x = p \tan \theta + q \sec \theta$

ಛೇದಕ ಕೆಲವು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದಾಗ

$$(x)^2 = (p \tan \theta + q \sec \theta)^2$$

$$x^2 = p^2 \tan^2 \theta + q^2 \sec^2 \theta + 2 \times p \tan \theta \times q \sec \theta \quad \text{--- (1)}$$

$$y = p \sec \theta + q \tan \theta$$

ಛೇದಕ ಕೆಲವು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದಾಗ

$$(y)^2 = (p \sec \theta + q \tan \theta)^2$$

$$y^2 = p^2 \sec^2 \theta + q^2 \tan^2 \theta + 2 p \sec \theta \times q \tan \theta \quad \text{--- (2)}$$

$$(1) - (2)$$

$$x^2 - y^2 = p^2 \tan^2 \theta + q^2 \sec^2 \theta + 2 p \tan \theta \times q \sec \theta - (p^2 \sec^2 \theta + q^2 \tan^2 \theta + 2 p \sec \theta \times q \tan \theta)$$

ಪ್ರತಿ ಪದವು ರದ್ದು ಆಗಲಿ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$x^2 - y^2 = p^2 \tan^2 \theta + q^2 \sec^2 \theta + 2xp \tan \theta \times q \sec \theta - p^2 \sec^2 \theta - q^2 \tan^2 \theta - 2xp \sec \theta \times q \tan \theta$$

$$x^2 - y^2 = p^2 \tan^2 \theta - p^2 \sec^2 \theta + q^2 \sec^2 \theta - q^2 \tan^2 \theta$$

$$x^2 - y^2 = p^2 (\tan^2 \theta - \sec^2 \theta) + q^2 (\sec^2 \theta - \tan^2 \theta)$$

$$x^2 - y^2 = p^2 (-1) + q^2 (1)$$

$$x^2 - y^2 = -p^2 + q^2$$

$$x^2 - y^2 = q^2 - p^2$$

$$\text{L.H.S} = \text{R.H.S}$$

28+

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1-3	6
3-5	9
5-7	15
7-9	9
9-11	1

$$d = 5 \quad f_0 = 9 \quad f_1 = 15 \quad f_2 = 9 \quad h = 2$$

$$\text{ಉದಾಹರಣೆ} = d + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$$

$$= 5 + \left(\frac{15 - 9}{15 \times 2 - 9 - 9} \right) \times 2 \quad \text{P.T.O}$$

ಇದು ಉತ್ತರವಾಗಿದೆ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕುಪ್ಪು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$= 5 + \left(\frac{6}{30-18} \right) \times 2$$

$$= 5 + \frac{6 \times 2}{18}$$

$$= 5 + 1$$

$$\text{ಉತ್ತರ} = 6$$

30. ಒಂದು ಬಿಲಬಲ್ಲೆಗೆ ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = $3 + 5 + 8$
= 16

$$n(S) = 16$$

a. ಒಂದು ಚೆಂಡು ಚೆಂಡು ಒಂದು ಘಂಟೆಗೆ A ಆಗಿರುತ್ತದೆ

$$n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$= \frac{3}{16}$$

b. ಒಂದು ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ ಘಂಟೆಗೆ B ಆಗಿರುತ್ತದೆ

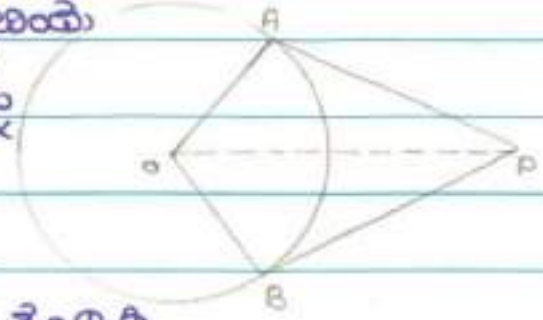
$$n(B) = 11$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{11}{16}$$

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಉತ್ತರ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

31 ದತ್ತಿ:- 'o' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು P ನಿಂದ PA & PB ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ.



ಸಾಧಿಸಿ:- $PA = PB$

ಇ ರಚನೆ :- OA, OB & OP ಯನ್ನು ಕೊಡಿಸಿ

ಸಾಧನೆ :- $\triangle OAP$ & $\triangle OBP$ ಗಳನ್ನು

$OA = OB$ (\because ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

$\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ (\because ಸ್ಪರ್ಶ ರೇಖೆಯು ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ & ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳು ಒಬ್ಬಬಾಗಿರುತ್ತವೆ)

$OP = OP$ (\because ಉಳುಮೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು)

$\triangle OAP \cong \triangle OBP$ (\because ಬಾ.ಹೀ.ಬಾ.ಸ.ಸ. ನಿಯಮ)

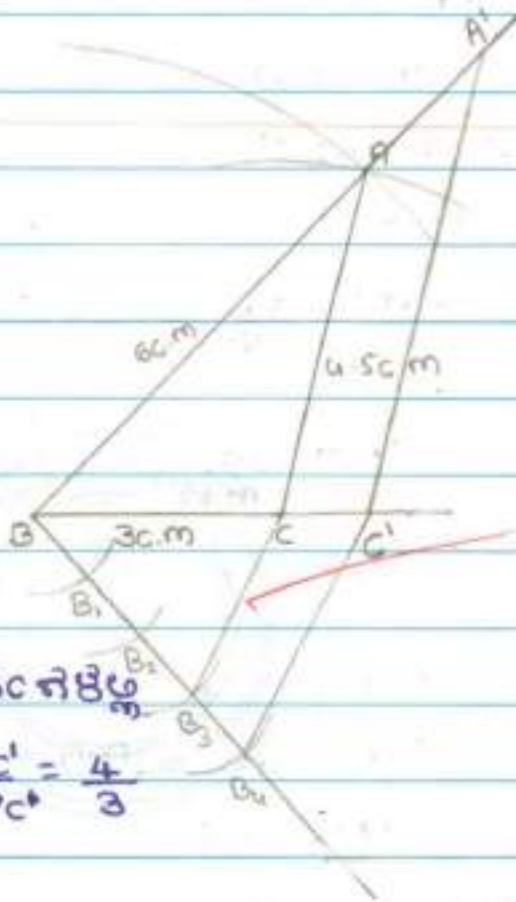
$PA = PB$ (\because ಸ.ಸ. \triangle ಗಳ ಆನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು)

(ಸಾಧಿಸಿದೆ)

ಪ್ರತಿ ಸುಖದ ಒಟ್ಟು ಅಂಗಳ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

326



$\Delta A'B'C'$ & ΔABC ನೆರವು

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{4}{3}$$

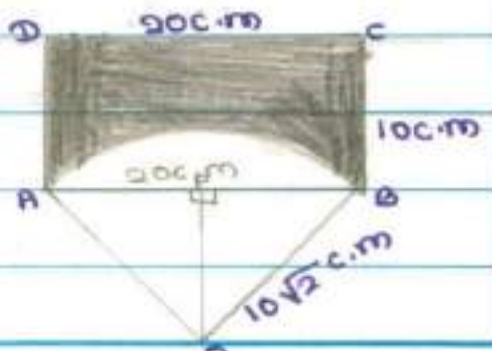
336

ಲಂಬಾಂತರ = $l = 20$ c.m $b = 100$ c.m

ABCD ಲಂಬಾಂತರದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $l \times b$

$$= 20 \times 100$$

$$= 2000 \text{ c.m}^2$$



ಇದು ಉತ್ತರ ಸೂತ್ರದ ಅನ್ವಯ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕನ್ನಡ ಅರ್ಥಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

ΔOAB ದಿಕ್ಕು $OP \perp AB$ ಎಂದಿದೆ

$$PA = PB = 10 \text{ c.m}$$

$$OB = 10\sqrt{2} \text{ c.m}$$

ΔOPB ದಿಕ್ಕು $\angle P = 90^\circ$

$$\angle O = \theta$$

$$\sin \theta = \frac{PB}{OB}$$

$$\sin \theta = \frac{10}{10\sqrt{2}}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\angle POB = 45^\circ = \angle POA$$

$$\therefore \angle AOB = 90^\circ$$

ΔAOB ದಿಕ್ಕು $\angle O = 90^\circ$

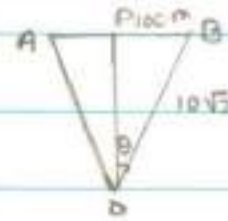
$$\Delta AOB \text{ ಯ } = \frac{1}{2} \times \text{ಆಧಾರ} \times \text{ಎತ್ತರ}$$

$$= \frac{1}{2} \times 10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}$$

$$= 5\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}$$

$$= 50 \times 2$$

$$= 100 \text{ c.m}^2$$



ಶ್ರೀ ಮಹದೇವ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅಂಕಣ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಟ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

$$\text{OAPB} \text{ ്രജ്ജംഗ്ഗരഖಂಡത യി} = \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$$

$$= \frac{90}{360} \times 3.14 \times 10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}$$

$$= 3.14 \times 5\sqrt{2} \times 5\sqrt{2}$$

$$= 3.14 \times 50$$

$$= 157.00 \text{ c.m}^2$$

$$\text{ഘാഢിനീഷരത ഞാറത യി} = \text{ABCD} \text{ ്രജ്ജംഗ്ഗരഖಂಡത യി} + \Delta \text{AOPB} \text{ യി}$$

$$\bullet - \text{OAPB} \text{ ്രജ്ജംഗ്ഗരഖಂಡത യി}$$

$$= 200 + 100 - 157$$

$$= 300 - 157$$

$$\therefore \text{ഘാഢിനീഷരത ഞാറത യി} = 143 \text{ c.m}^2 //$$

Q.No

354

$$a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_4 \quad a_5$$

$$(a-d) + (a-d) + (a) + (a+d) + (a+2d) = 55$$

$$5a = 55$$

$$a = \frac{55}{5}$$

$$a = 11$$

3

SPACE FOR ROUGH WORK / ്രജ്ജംഗ്ഗരഖಂಡത യി

(P.T.O)

$$a_n = (a_1 + a_2) + 5$$

$$a + d = (a - 2d) + (a - d) + 5$$

$$a + d = 2a - 3d + 5$$

$$0 = 2a - 3d + 5 - a - d$$

$$0 = a - 4d + 5$$

$$0 = 11 - 4d + 5$$

$$0 = 16 - 4d$$

$$4d = 16$$

$$d = \frac{16}{4}$$

$$d = 4$$

$$a = 11 \quad d = 4 \text{ (given)}$$

$$a - 2d = 11 - 2 \times 4 = 3$$

$$a - d = 11 - 4 = 7$$

$$a = 11 = 11$$

$$a + d = 11 + 4 = 15$$

$$a + 2d = 11 + 2 \times 4 = 19$$

$$AP = 3, 7, 11, 15, 19, \dots$$

ಇಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಸಾಧನ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕನ್ನಡ ಸಾಧನ

(P.T.O)

36) $\triangle ABC$ & $\triangle ABD$ ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$, $\theta = 60^\circ$

$$\tan 60^\circ = \frac{AB}{BD}$$

$$\sqrt{3} = \frac{60}{BD}$$

$$BD = \frac{60}{\sqrt{3}}$$

$$BD = \frac{60\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$BD = \frac{60\sqrt{3}}{3}$$

$$BD = 20\sqrt{3}$$

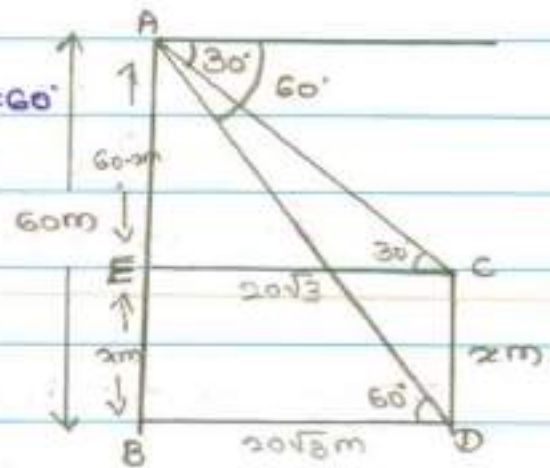
$$BD = CE = 20\sqrt{3}$$

$\triangle AEC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle E = 90^\circ$, $\theta = 30^\circ$

$$\tan 30^\circ = \frac{AE}{CE}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{60-x}{20\sqrt{3}}$$

$$\frac{20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 60-x$$



ಇದು ಸಹಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಸಣ್ಣ ಸೂಚನೆಗಳು

(P.T.O)

$$x = 60 - 20$$

$$x = 40 \text{ m}$$

∴ ಕೆಲವು ಅಕ್ಷರ = 40 m

374

ಶೆಕೆಯಿನ ಉನ್ನತೆ:- $h = 16 \text{ c.m}$ $r_1 = 20 \text{ c.m}$

$$r_2 = 8 \text{ c.m}$$

ಶೆಕೆಯಿನ ಉನ್ನತೆ ಘನಕೊಬ್ಬ = $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$



$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 (20^2 + 8^2 + 20 \times 8)$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 [400 + 64 + 160]$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 \times 624$$

ಒಂದು ಒಂದೇ

$$= 1044992 \text{ c.m}^3 = 1050016 \text{ c.m}^3 = 1044992 \text{ c.m}^3$$

$$= \frac{1044992}{1000} = \frac{1050016}{1000} = \frac{1044992 \text{ c.m}^3}{1000}$$

$$= 1044.992 \text{ J} = 1050.016 \text{ J}$$

$$= 10.44992 = \frac{1044992}{1000} = \frac{1044992}{1000}$$

$$= 1044.992 \text{ J} = 1044.992 \text{ J}$$

ಪೂರ್ವ ಪರಿಶೀಲನೆ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

ಖ್ರಿತಿ 3 ನೆ ಹಿಲನೆ ಖೆರೆ = 20 ರೂ

1044.992 3 ಹಿಲನೆ ಖೆರೆ = ~~1044.992 * 20~~ ~~20899.84~~ ~~20903.84~~

~~ಮೂಯೆವರೆಹದೆ~~

= 1044.992 * 20 = 20899.84

~~ಸು 20900.209 ರೂ~~ ~~ಸು 20899.8~~ ~~ಸು 20900~~

Q No
38

ಪ್ರಧಾನೀಕರಣ ಪ್ರಿಯೆಯಾ

ಪ್ರಿಯೆಯಾ: ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಖರೀಲಾದ ಮೇಲನೆ ವರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದಿರಬೇಡಿ ಖಾತುನಿಕೆ ವರ್ಗದ ಖರೀಲ ಮೇಲೆ ಸೆವಾನಗಿರುತ್ತೆ.

ದತ್ತಿ: ΔABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
 $\angle B = 90^\circ$



ಸಾಧಕಿಯಾ: $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ಕಲೆನೆ: $BD \perp AC$ ಅಳೆಯಾಂ

ಸಾಧನೆ: ΔABC & ΔABD ಗೆ ಖರೀಲ

$\angle ABC = \angle ADB = 90^\circ$ (\because ದತ್ತಿ & ಕಲೆನೆ)

$\angle BAC = \angle BAD$ (\because ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ)

ಪ್ರತಿ ಪಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಲ್ಪಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)



$\triangle ABC \sim \triangle ADB$ (\therefore ಕೋ. ಕೋ. ಉದ್ದಾರಿತೆ ಗುಣ)

$$\frac{AC}{AB} = \frac{AB}{AD}$$

$$AB^2 = AC \times AD \quad \text{--- ①}$$

$\triangle ABC$ & $\triangle BDC$ ನಡುವೆ

$$\angle ABC = \angle BDC = 90^\circ \quad (\therefore \text{ದತ್ತಾಂಶದಿಂದ})$$

$$\angle C = \angle C \quad (\therefore \text{ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ})$$

$\triangle ABC \sim \triangle BDC$ (\therefore ಕೋ. ಕೋ. ಉದ್ದಾರಿತೆ ಗುಣ)

$$\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{CD}$$

$$BC^2 = AC \times CD \quad \text{--- ②}$$

① & ② ನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ

$$AB^2 + BC^2 = AC \times AD + AC \times CD$$

$$AB^2 + BC^2 = AC (AD + CD)$$

$$AB^2 + BC^2 = AC \times AC$$

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

(\therefore ಸಾಧಿಸಿದೆ)

ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಂಕಿಸಿ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

(P.T.O)

Q No
V

2x +

$$x + y = 7$$

$$y = 7 - x$$

$$x = 0 \quad y = 7 - 0 = 7$$

$$x = 1 \quad y = 7 - 1 = 6$$

$$x = 2 \quad y = 7 - 2 = 5$$

$$x = 3 \quad y = 7 - 3 = 4$$

x	0	1	2	3
y	7	6	5	4
x, y	0, 7	1, 6	2, 5	3, 4

$$3x - y = 1$$

$$y = 3x - 1$$

$$x = 0 \quad y = 3 \times 0 - 1 = -1$$

$$x = 1 \quad y = 3 \times 1 - 1 = 2$$

$$x = 2 \quad y = 3 \times 2 - 1 = 5$$

$$x = 3 \quad y = 3 \times 3 - 1 = 8$$

$$x = -1 \quad y = 3 \times (-1) - 1 = -4$$

x	0	1	2	3	-1
y	-1	2	5	8	-4
x, y	0, -1	1, 2	2, 5	3, 8	-1, -4

ಇದು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವೇ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

