



01

201723

81K
D9511



GOVERNMENT OF KARNATAKA



H-II-20220557881-81(10)

Karnataka Secondary Education Examination Board

SSLC MAIN EXAMINATION - 2022

Main Answer Booklet Serial Number /
ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕ ಸಂಖ್ಯೆ

201723

MAIN ANSWER BOOKLET

Total Marks Secured
ಗಣಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಗುಣಗಳು
80

REGISTER NUMBER / ಕಾಯಿದೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ

2 0 2 2 0 5 5 7 8 8 1

Subject & Code / ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಸಂಕೇತ	MATHEMATICS / ಗಣಿತ	81
-----------------------------------	---------------------------	-----------

MEDIUM / ಮಾಧ್ಯಮ
ಕನ್ನಡ

Sl. No. of the Additional Main Answer Booklet used ಪೂರ್ವಸೂಚಿತ ಪುಸ್ತಕದ ಸಂಖ್ಯೆ	No. of Pages used ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ		Total no. of pages used ಒಟ್ಟು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
	Main Answer Booklet ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕ	Additional Answer Booklet ಪೂರ್ವಸೂಚಿತ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕ	
	36		22

IMPORTANT Instruction is the form Invigilator / ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಯಿಂದ ನೀಡಿದ ಸೂಚನೆ
Additional main answer booklet shall be issued only after ensuring that the candidate has fully utilized all the pages of the main answer booklet.
ಪೂರ್ವಸೂಚಿತ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಮಾತ್ರ ಪೂರ್ವಸೂಚಿತ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.

Certified that the entries made above by the candidate are found correct /
ಉಪरोಚಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸರಿಯೆಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

Signature of the Invigilator with date: **20/11/22**
ಪರೀಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಯ ಸಹಿ ಮತ್ತು ದಿನಾಂಕ

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	3 ✓	36	4 ✓	46	
7	01 ✓	17	2 ✓	27	3 ✓	37	4 ✓	47	
8	1 ✓	18	2 ✓	28	3 ✓	38	5 ✓	48	
9	1 ✓	19	2 ✓	29	3 ✓	39	1 ✓	49	
10	1 ✓	20	2 ✓	30	3 ✓	40	1 ✓	50	

Total Marks in Words : **Eighty**

Total Marks : **80**

2



	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು	GENERAL INSTRUCTIONS TO CANDIDATES
1.	ಪ್ರತಿ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯವು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ.	15 minutes of extra time has been provided for reading the question paper.
2.	ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ 30 ನಿಮಿಷಗಳಾದರೆ 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 into the examination hall.
3.	ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅರ್ಜಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯುವುದು. ವಿಷಯವಾರ್ಥಿಯ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ತಿದ್ದಿ ಬರೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಮುಖ್ಯ ಅಧಿಕಾರಕರು ವ್ಯತಿಲೇಖಿಸುವುದು.	Candidate should write register number correctly in the space provided on the facing sheet of the main answer booklet and additional answer sheets. Overwriting should be abstained by the Room invigilator and the Superintendent of the examination centre.
4.	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಬೋಧಕರ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.	Candidate should write the medium of instruction in the space provided
5.	ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಎದುರಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ತಪ್ಪು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ತಿದ್ದಿ ಬರೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.	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 ಅಥವಾ ಬ್ಲಾಕ್ ಪೆನ್/ಬಾಲ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರಿಸುವುದು. ಪೆನ್ / ಬೇರೆ ಕಾರಿಯು ಪೆನ್‌ನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯುವುದು. ವಿಷಯವಾರ್ಥಿಗಳ ಸೂಚನೆಗಳಿಂದ (ಪೆನ್/ಬಾಲ್‌ನಿಂದ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಪೆನ್/ಬಾಲ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ನಕ್ಷೆಗಳು, ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು 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 ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.	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.	ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಾಕಿ ಘಟಕವನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಂದ ಪಡೆದ ನಂತರ ಮೊದಲನೇ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ಪೆನ್/ಬಾಲ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಬರೆಯುವುದು.	If required obtain additional main answer booklet from the Invigilator, enter the serial number of the additional main answer booklet in the first main answer booklet on the facing sheet.
9.	ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಎದುರಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಡಿ. ಪರಿಗಣಿಸಬೇಡಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದ್ದು ವಿಷಯವಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಾರದು. ಬರೆದ ಪ್ರಕಾರ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.	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 evaluation.
10.	ಪ್ರತಿ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಮುದ್ರಿಸಲಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪ್ಪು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವುದು.	All rough work should be done in the space provided in every sheet.
11.	ಪರೀಕ್ಷೆ ಸಮಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ / ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಅನುಮತಿ ಪಡೆದು ಹೊರಹೋಗುವುದು. ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ, ಉತ್ತರಪತ್ರಿಕೆ, ಇತರೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ವಶಕ್ಕೆ 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.



II

17) $2x + y = 8 \rightarrow ①$ $x - y = 1 \rightarrow ②$

① ನಿಂದ - ② ನ್ನು ಕಳಿಸಿದಾಗ

$2x + y = 8$

$x - y = 1$

$3x = 9$

$x = \frac{9}{3}$

$x = 3$

$2x + y = 8$

$2(3) + y = 8$

$6 + y = 8$

$y = 8 - 6$

$y = 2$

$(3, 2)$

2

18)

$a_n = a + (n-1)d$

$a = 5$

$a_{30} = 5 + (30-1)3$

$d = 3$

$= 5 + (29)3$

$n = 30$

$= 5 + 87$

$a_{30} = ?$

$a_{30} = 92$

2

4

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕುಟ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$\frac{2}{29 \times 3}$
87

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂ.

19)

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

$$a = 10 \quad S_{20} = \frac{20}{2} (2(10) + (20-1)5)$$

$$d = 5 \quad = 10 (20 + (19)5)$$

$$n = 20 \quad = 10 (20 + 95)$$

$$S_{20} = ? \quad = 10 (115)$$

$$= 1150$$

20)

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$a = 1 \quad x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1}$$

$$b = 5$$

$$c = 2 \quad = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 8}}{2}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

$$x = \frac{-5 + \sqrt{17}}{2} \quad | \quad x = \frac{-5 - \sqrt{17}}{2}$$

21)

$$\text{ಆವೃತ್ತಿ} = b^2 - 4ac$$

$$a = 1 \quad \text{ಆವೃತ್ತಿ} = 4^2 - 4 \times 1 \times 4$$

$$b = 4 \quad = 16 - 16$$

$$c = 4 \quad \text{ಆವೃತ್ತಿ} = 0 = 0$$

ಮೂಲಗಳು : ~~ಮೂಲವು ಉಪಸ್ಥಿತವಿಲ್ಲ.~~

ಪ್ರತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



22)

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

x_1, y_1
 $A(2, 6)$
 x_2, y_2
 $B(5, 10)$

$$A \text{ & } B \text{ ನಡುವಿನ ದೂರ} = \sqrt{(5-2)^2 + (10-6)^2}$$

$$= \sqrt{3^2 + 4^2}$$

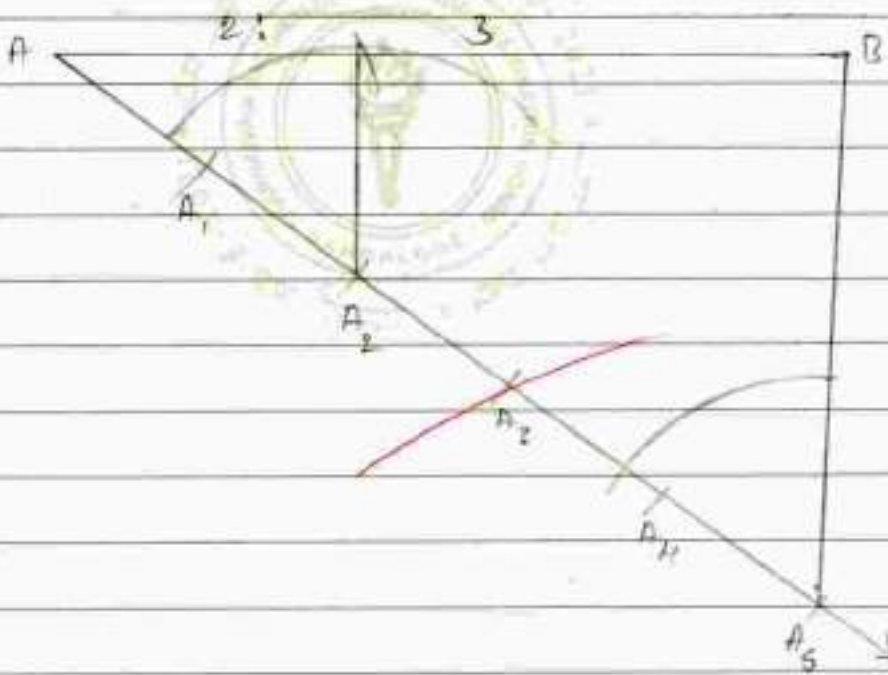
$$= \sqrt{9 + 16}$$

$$= \sqrt{25}$$

2

A ಮತ್ತು B ನಡುವಿನ ದೂರ = 5 ಏಕಮಾನಗಳು.

23)



2

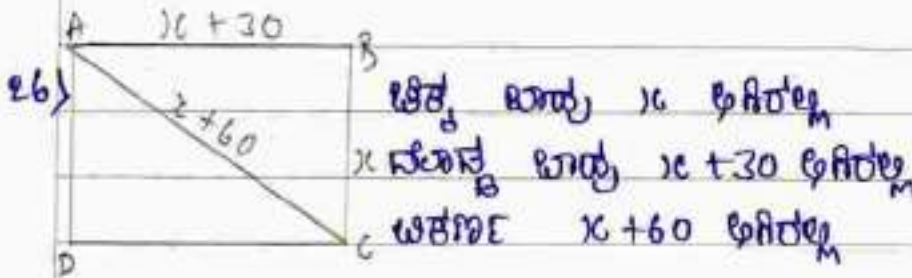
ಪ್ರತಿ ಪಟ್ಟಿಯ ಒತ್ತು ಅಂಕಗಳು

4

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

24) i) $\sin \theta = \frac{12}{13}$

ii) $\tan a = \frac{5}{12}$



ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ

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

$$(x+60)^2 = (x+30)^2 + x^2$$

$$x^2 + 60^2 + 2 \times x \times 60 = x^2 + 30^2 + 2 \times x \times 30 + x^2$$

$$x^2 + 3600 + 120x = x^2 + 900 + 60x + x^2$$

$$x^2 + 3600 + 120x - x^2 - 900 - 60x - x^2 = 0$$

$$-x^2 + 60x + 2700 = 0$$

$$x^2 - 60x - 2700 = 0$$

$$a=1 \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$b = -60$$

$$c = -2700 \quad x = \frac{-(-60) \pm \sqrt{(-60)^2 - 4 \times 1 \times (-2700)}}{2 \times 1}$$

ಮುಂಚಿನ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದರೆ

ಪೂರ್ವ ಪುಟದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$$\begin{array}{r} 3600 \\ 900 \\ \hline 2700 \end{array}$$



$$x = \frac{60 \pm \sqrt{3600 + 10800}}{2}$$

$$x = \frac{60 \pm \sqrt{14400}}{2}$$

$$x = \frac{60 \pm 120}{2}$$

$$x = \frac{60 + 120}{2}$$

$$x = \frac{60 - 120}{2}$$

$$x = \frac{180}{2}$$

$$x = \frac{-60}{2}$$

$$x = 90$$

$$x = -30$$

ಆತ್ಮ ಲಾಭ, $x = 90m$

ನೂತ್ನ ಲಾಭ, $x + 30 = 90 + 30 = 120m$

ಎಣ್ಣೆ $x + 60 = 90 + 60 = 150m$.

$$\begin{aligned} 27) & (\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 \\ &= \sin^2 A + \operatorname{cosec}^2 A + 2 \sin A \cdot \operatorname{cosec} A + \cos^2 A + \sec^2 A \\ & \quad + 2 \cos A \cdot \sec A \\ &= \sin^2 A + \cos^2 A + \operatorname{cosec}^2 A + \sec^2 A + 2 \sin A \cdot \operatorname{cosec} A \\ & \quad + 2 \cos A \cdot \sec A \end{aligned}$$

$$= \cancel{1 + 1 + \operatorname{cosec}^2 A + 1 + \tan^2 A} + 2 \sin A \times \frac{1}{\sin A} +$$

ಎಂಬಂತೆ ಪ್ರತಿಪದ್ಯ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿ ಪದ್ಯವು 1 ರಷ್ಟು ಆಗಿದೆ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಲು

$$\begin{array}{r} 27 \times 4 \\ 10800 \\ 3600 \\ \hline 14400 \end{array}$$

120

$$= 1 + 1 + \cot^2 A + 1 + \tan^2 A + 2 \sin A \cdot \frac{1}{\sin A} + 2 \cos A \cdot \frac{1}{\cos A}$$

$$= 7 + \cot^2 A + \tan^2 A$$

$$= 7 + \tan^2 A + \cot^2 A.$$

28) PAR ತ್ರಿಕೋನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2} (x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2))$

$$\begin{array}{l} x_1, y_1 \\ P(0, 4) \end{array} \quad = \frac{1}{2} (0(0 - 5) + 3(5 - 4) + 3(4 - 0))$$

$$\begin{array}{l} x_2, y_2 \\ Q(3, 0) \end{array} \quad = \frac{1}{2} (0(0 - 5) + 3(1) + 3(4))$$

$$\begin{array}{l} x_3, y_3 \\ R(3, 5) \end{array} \quad = \frac{1}{2} (0 + 3 + 12)$$

$$= \frac{1}{2} (15)$$

$$= \frac{15}{2}$$



29)

$$\text{ವ್ಯಯ} = d + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$$

$$f_0 = 4 \quad = 25 + \left[\frac{8 - 4}{2(8) - 4 - 2} \right] \times 10$$

$$f_1 = 8$$

$$f_2 = 2$$

$$d = 25$$

$$h = 10$$

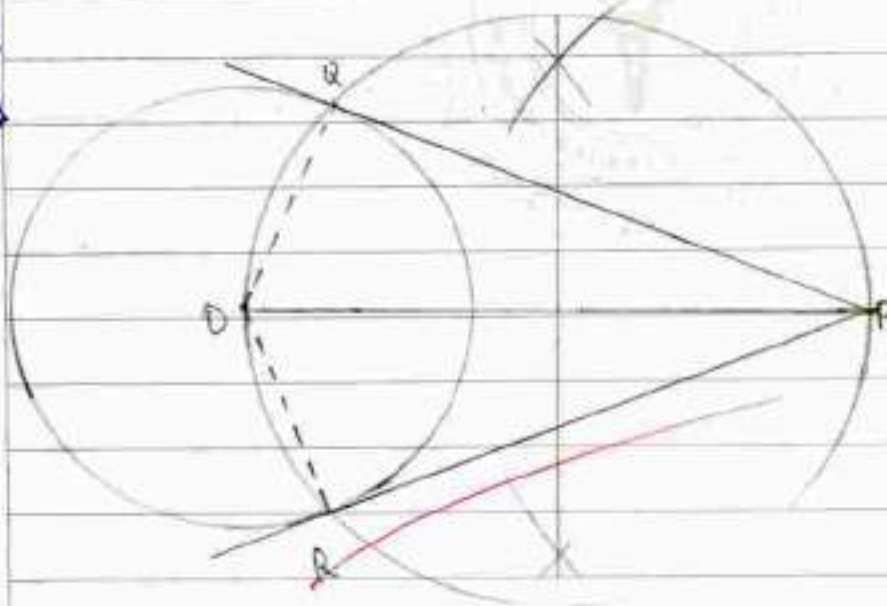
$$= 25 + \left[\frac{4}{5} \right] \times 10$$

~~$$= 25 + \left[\frac{40}{5} \right]$$~~

~~$$= 25 + 8$$~~

$$= 33$$

32)



PQ ಮತ್ತು PR
ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು.

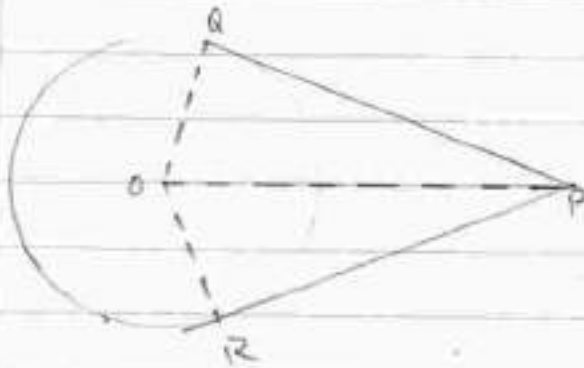
16-11

50



ಇದೇ
ಕೆ.ಎಂ.

31)



ದತ್ತ: O ಬೃಹದ್ ಕೇಂದ್ರ P ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದು
PQ ಮತ್ತು PR ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು.

ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ: $PQ = PR$

ರೇಖಿಸಿ: ~~OP ಸೇರಿ, OQ ಸೇರಿ~~
~~OR ಸೇರಿ.~~

ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ: ΔPOQ ಮತ್ತು ΔPOR ಗಳನ್ನು
 $OQ = OR$ (ಒಂದೇ ಬೃಹದ್
ಕೇಂದ್ರಗಳು ಇವು)

$OP = OP$ (ಒಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹ್ಯ)
 $\angle PQO = \angle PRO$ (90° ಸಮಾನಗುಣಿತ)

$\Delta POQ \cong \Delta POR$ (ಒಂದೇ.ಬಾ.ಸಮಾನಗುಣಿತ)

~~$PQ = PR$ (ಸಮಾನಗುಣಿತ ತ್ರಿಕೋನದ ಒಂದೇ
-ತೆ ಬಾಹುಗಳು ಇವು)~~

3

I

1) B) ಸಮಾನತೆ ರೇಖಿಸಿಗಳಿಗಿರುವುದು.

2) A) - 3

1

1

ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧಿಕಾರಿ

5

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಟ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



3) c) $2x^2 - x + 7 = 0$

4) B) $\frac{1}{2}$

5) A) $\sqrt{x^2 + y^2}$

6) c) 90°

7) D) $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

8) D) $4\pi r^2$ ಚತುರ್ಮುಖ ವಲನಗಳೂ.

9) ವಲನದ ಸೂತ್ರ
 m

10) $a_n = a + (n-1)d$

11) ಯಾವುದೇ ನಿಯತಕಾಲಿಕದ ಘನೀಕರಣ ರೂಪ $= ax^2 + bx + c = 0$

12)
$$\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ}$$

$$= \frac{\sin 18^\circ}{\cos (90 - 72)} = \frac{\sin 18^\circ}{\sin 18^\circ}$$

$$= 1$$

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



ಕನ್ನಡ
ಸಂ.

13) x - ಅಕ್ಷಿಯದ $(4, 3)$ ಅಂದಾಚಿ ಇರುವ ಸಾರ್ = 3 ವಾಸಾಂಕ್ಯ.

14) ಛಿತ್ತಾಂಕಾಂಕ್ಯಾ ವಂಶ ಕ್ರಮಾಂಕ್ಯಾ ಬರೆವಾಂ
 $2, 4, 6, 7, 10$
ಯನ್ಯಾಂಶ = 6

15) ಢೀಲ್ಯಾಂನ ತ್ರಯೇಯಾ :
ಹೇಳಾಂ: ಒಂನು ತ್ರಿಭುಜಿಂನ ಂ ಎಂನು ಛಿತ್ತಾಂನ ವಾಸಾಂಕ್ಯಾಂನು ಎಂನು
ಬಿಲ್ಯಾಂನು ಒಂನುಂಗಳ್ಳು ಛಿತ್ತಾಂನುಂನು ಒಂನು ವಾಸಾಂಕ್ಯಾಂನು ಸಮಾಂನು
-ಶುಂಚಿ ಎಂನು ಸಾಂಕ್ಯಾಂನು ರಾಂನುಂನು ಬೆಂನುಂನು ವಾಸಾಂಕ್ಯಾಂನು
ಸಮಾಂನುಂನುಂನು ಬಿಲ್ಯಾಂನುಂನು.

16) ಶಂಕುಂನು ವಕ್ರಾಂನು ಮೂಲೆ ವಕ್ರಾಂನು = 3200

33) $\frac{2r}{2} \times r \times H = 2156$
 $\frac{2r}{2} \times r \times H = 2156$

$4rH = 2156$
 $r^2 = \frac{2156}{44}$

$r^2 = 49$

$r = \sqrt{49}$

$r = 7\text{cm}$

ಮುಂನುಂನು ಛಿತ್ತಾಂನು ಯಂನುಂನುಂನು. ಛಿತ್ತಾಂನುಂನುಂನುಂನು
SPACE FOR ROUGH WORK / ಕನ್ನಡ ಸಾಂಕ್ಯಾಂನುಂನು

$\frac{2156}{44} = 49$
 $2r \times H = 2156$
 $2 \times 7 \times H = 2156$
 $14H = 2156$
 $H = 154$



ನೀಲಾಕಂಶ ವಸ್ತು ಮೂಲಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 2500h

$$= 2 \times \frac{20}{3} \times 7 \times 14$$

$$= 114 \times 14$$

$$= 616 \text{ cm}^2$$

3

35) AB ಕಡೆ ಇರುವ ಎತ್ತರವಾಗಿರಲಿ
DC ಗೆ ಇರುವ ಎತ್ತರವಾಗಿರಲಿ

$$\Delta BCD \text{ ಯಲ್ಲಿ } \tan 60 = \frac{CD}{BD}$$

$$\sqrt{3} = \frac{50}{BD}$$

~~$$BD = \frac{50}{\sqrt{3}}$$~~
$$BD\sqrt{3} = 50$$

$$BD = \frac{50}{\sqrt{3}}$$

$$\Delta ABD \text{ ಯಲ್ಲಿ } \tan 30 = \frac{AB}{BD}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AB}{\frac{50}{\sqrt{3}}}$$

$$\frac{50}{\sqrt{3}} = AB\sqrt{3}$$

$$AB = \frac{50}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{50}{3} = 16.6$$

ಕಡೆ ಇರುವ ಎತ್ತರ AB = 16.6 m

ಪೂರ್ವ ಪರಿಶೀಲನೆ

7

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕುಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$$\frac{114 \times 14}{1764}$$

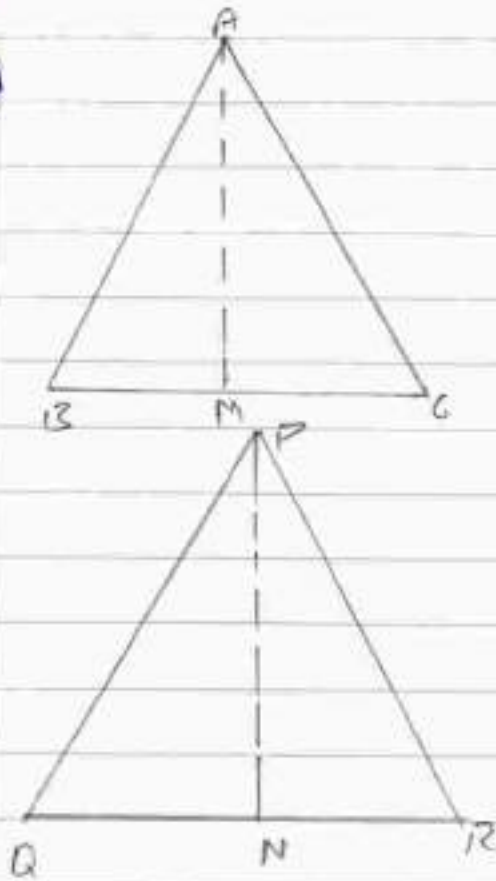
$$\frac{114 \times 14}{616}$$

$$\frac{50}{3} = 16.6$$



ಶ್ರೀ
ಸಂ.

38)



ದತ್ತ: $\triangle ABC \sim \triangle PQR$

ನಿರ್ದೇಶಿತ: $\frac{\triangle ABC \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle PQR \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AB^2}{PQ^2} = \frac{BC^2}{QR^2} = \frac{AC^2}{PR^2}$

ದತ್ತ: $\triangle ABC$ ನಲ್ಲಿ ~~AM = BM~~, $AM \perp BC$
 $\triangle PQR$ ನಲ್ಲಿ, $PN \perp QR$.

ನಿರ್ದೇಶಿತ: $\frac{\triangle ABC \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle PQR \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} \times BC \times AM}{\frac{1}{2} \times QR \times PN}$

$\frac{\triangle ABC \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle PQR \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{BC \times AM}{QR \times PN} \rightarrow \textcircled{1}$

$\triangle ABM$ ಮತ್ತು $\triangle PQN$ ಸಮಕೋನ

$\angle B = \angle Q$ (ದತ್ತ)

$\angle AMB = \angle PNQ$ (90° ಸಮ)

$\triangle ABM \sim \triangle PQN$

ಒಂದೇ ಒಂದೇ ನಿರ್ದೇಶಿತ ಸೂತ್ರ

$\frac{AB}{PQ} = \frac{AN}{PN} \rightarrow \textcircled{2}$

$\triangle ABC \sim \triangle PQR$

$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$

ಇವುಗಳಿಂದ

ಇವುಗಳಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸ್ಥಳ



$$\Rightarrow \textcircled{1} \frac{\Delta ABC \omega}{\Delta PQR \omega} = \frac{BG \times AM}{QR \times PN}$$

$$\Rightarrow \textcircled{2} \frac{AB}{PQ} = \frac{AM}{PN}$$

$$\frac{\Delta ABC \omega}{\Delta PQR \omega} = \frac{BG \times BC}{QR \times QR}$$

$$\frac{\Delta ABC \omega}{\Delta PQR \omega} = \frac{BC^2}{QR^2}$$

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ $\frac{\Delta ABC \omega}{\Delta PQR \omega} = \frac{AB^2}{PQ^2} = \frac{BC^2}{QR^2} = \frac{AC^2}{PR^2}$.

37) $\Delta A \times B$ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ Δ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $\omega = 11$

$$\frac{\Delta}{360} \times 270^\circ = 11$$

$$\frac{30}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r = 11$$

$$\frac{1}{12} \times \frac{44}{7} \times r = 11$$

$$\frac{44}{84} \times r = 11$$

$$r = \frac{11 \times 84}{44}$$

$$r = 21$$

ಮೂಲಕನು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ,

ಪ್ರತಿ ಸೂತ್ರದ ಒಂದು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಾಚಾರ್ಯ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂ.

32) ಛಾದನಾಕಾಲದ ಛಾದನಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $0A \times B$ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಛಾದನಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
 - $0C \times D$ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಛಾದನಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$r_1 = 21$

$r_2 = 7$

$$= \frac{\theta}{360} \times \pi r_1^2 - \frac{\theta}{360} \times \pi r_2^2$$

$$= \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 21^2 - \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$= \frac{1}{12} \times 22 \times 3 \times 21 - \frac{1}{12} \times 22 \times 7$$

$$= \frac{22 \times 21}{4} - \frac{11 \times 7}{6}$$

$$= \frac{462}{4} - \frac{77}{6}$$

$$= 115.5 - 12.8$$

$$= 102.7 \text{ cm}^2$$

2 ✓

ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ಅಂಕಗಳು

2 ✓

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$$\begin{array}{r} 22 \times 21 \\ \hline 44 \times \\ \hline 462 \\ \hline 4 \end{array}$$

115.5

$$\begin{array}{r} 12.8 \\ \hline 77 \\ \hline 6 \end{array}$$

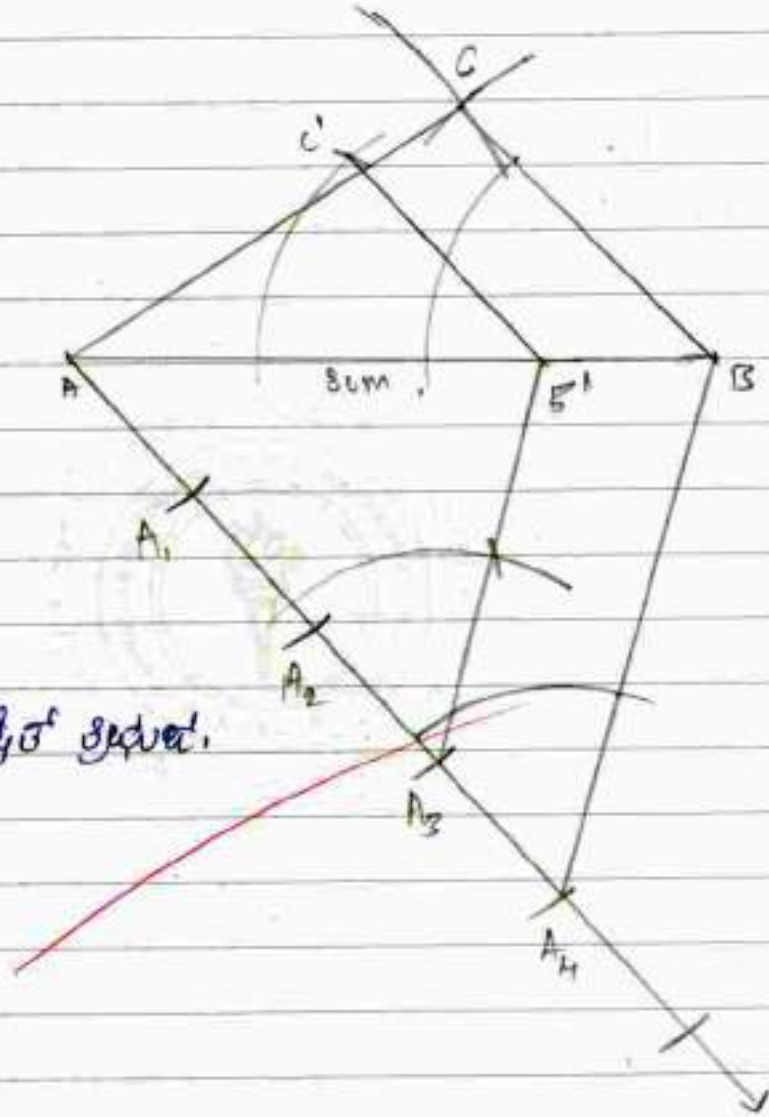
$$\begin{array}{r} 115.5 \\ 12.8 \\ \hline 102.7 \end{array}$$



17

ಶ್ರೀ
ಸಂ.

36)



$\Delta ABC'$ ಕುಶಲಕೃತ ಶ್ರೇಣಿ.

ಪ್ರತಿ ಪಟ್ಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂ.

29

$$S_n = 144$$

$$a_n = 28$$

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

$$a_n = a + (n-1)d$$

$$144 \times 2 = 9(2a + 8d)$$

$$28 = a + 8d$$

$$288 = 18a + 72d$$

$$a + 8d = 28 \rightarrow \textcircled{1}$$

$$18a + 72d = 288$$

$$2a + 8d = 32$$

~~$$a + 4d = 16$$~~

$$a + 4d = 16 \rightarrow \textcircled{2}$$

① 00ದ ② ನ್ಯು ಶರ್ಟೆನಗ್

~~$$a + 8d = 28$$~~

~~$$a + 4d = 16$$~~

~~$$4d = 12$$~~

~~$$d = \frac{12}{4}$$~~

~~$$d = 3$$~~

$$a + 4d = 16$$

$$a + 4(3) = 16$$

$$a + 12 = 16$$

$$a = 16 - 12$$

$$a = 4$$

ಮೊದಲನೇ ಪದ $a = 4$

ನಾಲ್ಕನೇ ಪದ $d = 3$.

ಗುಣಿತದ ಕೃತಿ

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕರಗು ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

$$\begin{array}{r} 28 \\ -16 \\ \hline 12 \end{array}$$



19
201723

ಆತ್ಮ
ಸಂ

Blank lined area for rough work.

ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



21
201723

ಅಂಕ
80



ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



23

201723

ಶಿಕ್ಷೆ
ಶಿಕ್ಷೆ

ಪ್ರತಿ ಪಾಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



25
201723

ಪುಟ
ಸಂ.



ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



27

201723

ಅಂಕ
250

ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



29

201723

ಶಕ್ತಿ
ಸಂ.



ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ



31

201723

ಪುಸ್ತಕ
ಸಂ



ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂ.

30)

 $(140, 5)$ $(145, 10)$ $(150, 15)$ $(155, 25)$ $(160, 40)$ $(165, 50)$

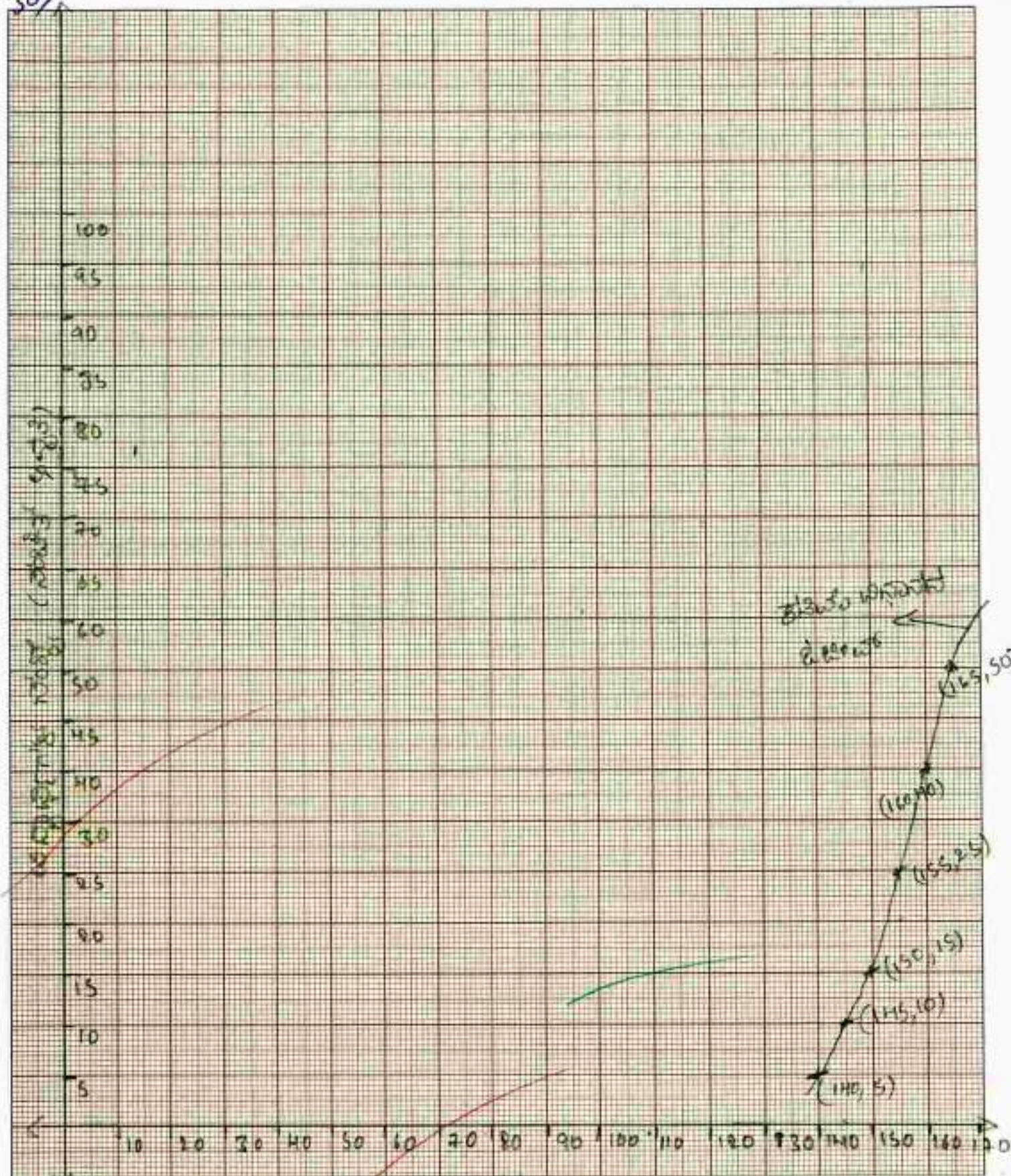
ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ

Scale

10 ಭೌತ = 10m = 10 ಅಗಲಾಂತ
 4 ಭೌತ = 10m = 5 ಅಗಲಾಂತ

30)



ಅನ್ಯಾಭಿಗಳ ವಕ್ರ (ವಗಲಾಂತ)

ಇಂ.ಸಿ.ಸಿ.ಸಿ.

34)

$$\begin{aligned} x + 2y &= 6 \\ 0 + 2y &= 6 \\ 2y &= 6 \\ y &= \frac{6}{2} \\ y &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ 0 + y &= 5 \\ y &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + 2y &= 6 \\ 2y &= 6 - 2 \\ 2y &= 4 \\ y &= \frac{4}{2} \\ y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + y &= 5 \\ y &= 5 - 2 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

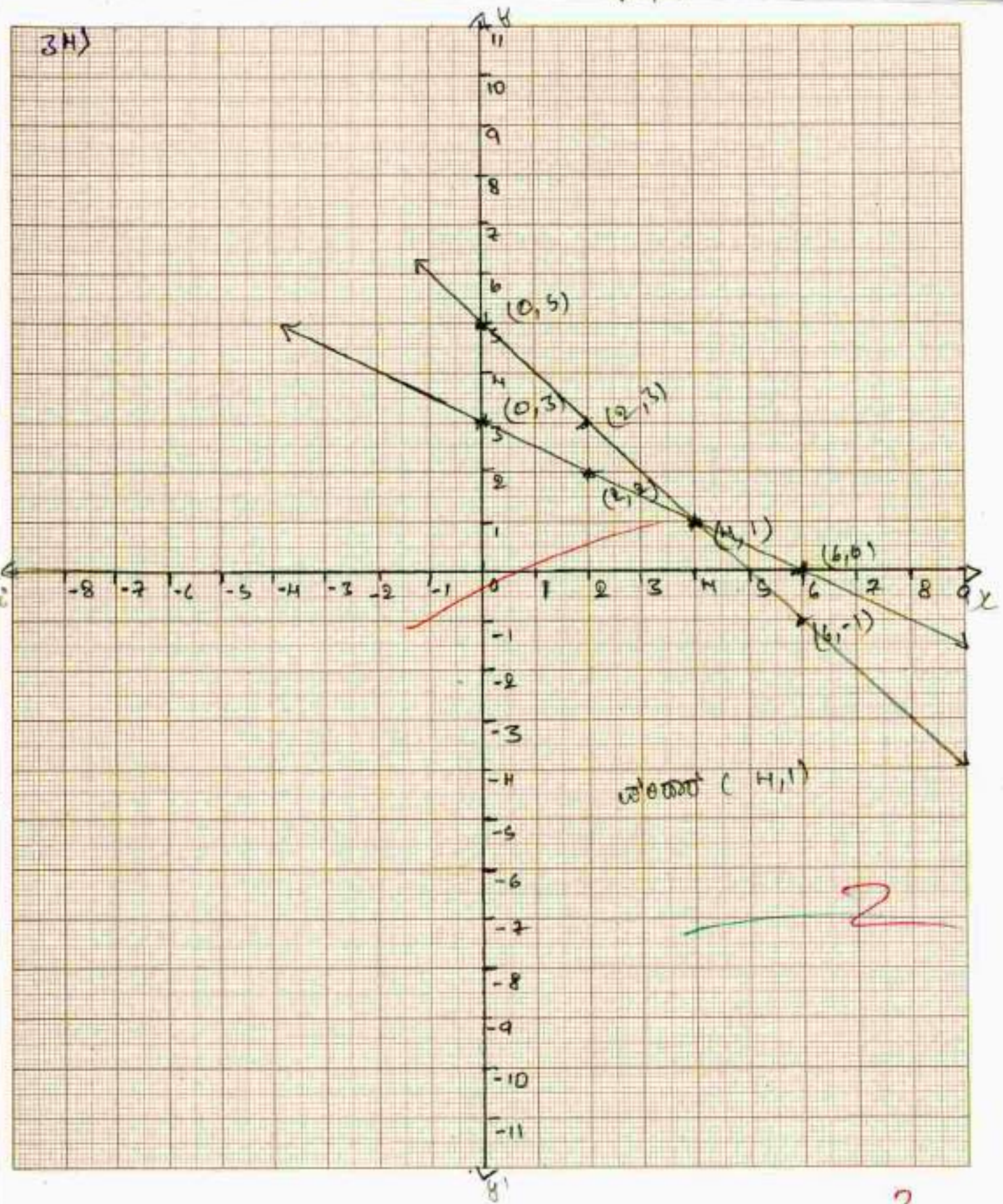
x	0	2	4	6	x	0	2	4	6
y	3	2	1	0	y	5	3	1	-1
(x,y)	(0,3)	(2,2)	(4,1)	(6,0)	(x,y)	(0,5)	(2,3)	(4,1)	(6,-1)

ಇಂ.ಸಿ.ಸಿ.ಸಿ.

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ

Scale :
 $x = 1 \text{ cm} = 1 \text{ unit}$
 $y = 1 \text{ cm} = 1 \text{ unit}$

3H)



ಇದೇ
ಸಂ.

ಇದು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲು

SPACE FOR ROUGH WORK / ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ