

Roll
No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serial No. of
Q. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 58]

Total No. of Questions : 58]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32

[Total No. of Printed Pages : 32

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-L**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Code No. : **81-L**

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

ದಿನಾಂಕ : 09. 04. 2012]

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ]

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 09. 04. 2012

[Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

[Max. Marks : 100

FOR OFFICE USE ONLY

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
1.		13.		25.		37.		49.	
2.		14.		26.		38.		50.	
3.		15.		27.		39.		51.	
4.		16.		28.		40.		52.	
5.		17.		29.		41.		53.	
6.		18.		30.		42.		54.	
7.		19.		31.		43.		55.	
8.		20.		32.		44.		56.	
9.		21.		33.		45.		57.	
10.		22.		34.		46.		58.	
11.		23.		35.		47.		×	
12.		24.		36.		48.		×	
Total Marks									
Total Marks in words							Grand Total		
1. ✓									
2. ✓						✓		✓	
<i>Signature of Evaluators</i>			<i>Registration No.</i>			<i>Signature of the Deputy Chief</i>		<i>Signature of the Room Invigilator</i>	

2. ఒక ప్రధానలో, $T_{n+1} = 4n + 5$ అయితే, T_n అనునది

- (A) $4n - 5$ (B) $4n - 1$
 (C) $4n + 1$ (D) $4n + 5$

సమాధులు : _____

3. ఏది వర్తన సంబంధం ?

- (A) $\frac{{}^n C_r}{{}^n P_r} = r$ (B) $\frac{{}^n P_r}{{}^n C_r} = \lfloor r$
 (C) $\frac{{}^n P_r}{{}^n C_r} = r$ (D) $\frac{{}^n C_r}{{}^n P_r} = \lfloor r$

సమాధులు : _____

4. క్రమ విచలనము (SD) (σ) అంక సుదృఢము (\bar{X}) భిన్నబంధము, విచలనాంత గుణకము (Coefficient of variation) (C.V.)

- (A) $C.V. = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100$ (B) $C.V. = \frac{\bar{X}}{\sigma} \times 100$
 (C) $C.V. = \frac{\sigma \cdot \bar{X}}{100}$ (D) $\bar{X} = \frac{C.V.}{\sigma} \times 100$

సమాధులు : _____

5. A అను మాతృక క్రమం 2×3 మరియు B అను మాతృక క్రమం 2×1 . $AX = B$ లో X మాతృక క్రమం

- (A) 1×2 (B) 3×1
 (C) 2×1 (D) 1×3

సమాధులు : _____

(మొదలు పరిశోధించండి)

6. $(a^2 - 9)$ ఘటియు $(a^2 + 5a + 6)$ ల గ.సా.తా. (HCF)

(A) $(a - 9)$

(B) $(a - 3)$

(C) $(a + 3)$

(D) $(a + 9)$

సాధన : _____

7. A ఘటియు B అనునవి రెండు వీజీయ పఠాపఠులు. H ఘటియు L అనునవి వాటి యొక్క గ.సా.తా. ఘటియు క.సా.గు.లు కెరి వాటలో పఠైన పఠంఠం

(A) $H \times B = A \times L$

(B) $H + L = A + B$

(C) $H + B = A + L$

(D) $H \times L = A \times B$

సాధన : _____

8. $\sum_{a,b,c} a = 0$ అయిన ఘటి $\sum_{a,b,c} [(a+b)^2 - c^2]$ విలువ

(A) 1

(B) 0

(C) 2

(D) -2

సాధన : _____

9. $a + b + c = 0$ అయిన, $3abc$ దేనికే పఠానం

(A) $a^3 + b^3 + c^3$

(B) $a^2 + b^2 + c^2$

(C) $-(a^2 + b^2 + c^2)$

(D) $-(a^3 + b^3 + c^3)$

సాధన : _____

(మొదలు పఠితోనం)

10. $a + b + c = 0$ అయిన, $a^2 - bc$ దేనికి సమానం

(A) $(ab + bc + ca)$

(B) $(ab - bc - ca)$

(C) $-(ab - bc - ca)$

(D) $-(ab + bc + ca)$

సమాసము : _____

11. క్రింది సూత్రాల్లో ఏది సరైన/సరకుదర్పణైన ద్వీమాత సమీకరణము (Quadratic equation) కాదు ?

(A) $x^2 + 2 = 6$

(B) $2m^2 = 72$

(C) $P^2 = 9$

(D) $K^2 = K$

సమాసము : _____

12. ఉన్నతాంకం (x) (Altitude) కంటే 4 యూనిట్లు పొడవైన పొడంగల్గిన త్రిభుజ శ్రాల్భం (A)

(A) $A = \frac{1}{2}x(x - 4)$

(B) $A = \frac{1}{2}x(x + 4)$

(C) $A = \frac{1}{2}(4x)$

(D) $A = \frac{1}{2}(x + 4x)$

సమాసము : _____

13. కుడించుటిన వరణి $\sqrt[n]{a^{n+1} \cdot b^{n-1}}$ యొక్క రూపం

(A) $ab \sqrt[n]{\frac{b}{a}}$

(B) $ab \sqrt[n]{ab}$

(C) $ab \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$

(D) $ab \sqrt[n]{a}$

సమాసము : _____

14. సమీకరణము $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క సూత్రాల (Roots) సమత్తం

(A) $\frac{b}{a}$

(B) $\frac{-c}{a}$

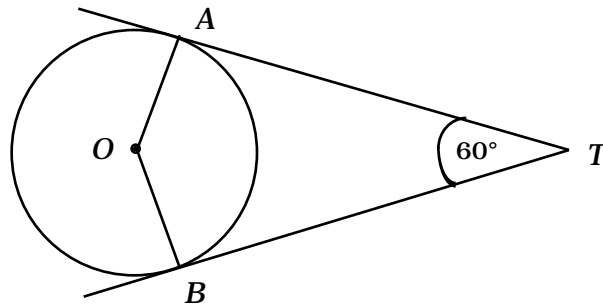
(C) $\frac{c}{a}$

(D) $\frac{-b}{a}$

సమాసము : _____

(మొరటు సరికోసం)

15. ఈ చిత్రంలో, O కేంద్రంగా గల స్పృశ్యానికే TA మరియు TB అనునవి స్పృశ్యరేఖలు (Tangents). అలాంటప్పుడు $\angle ATB = 60^\circ$ నుండి $\angle AOB =$



- (A) 120° (B) 90° (C) 60° (D) 240°

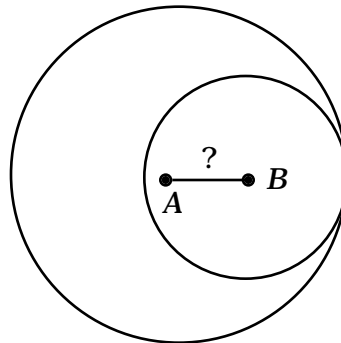
సమాధులు : _____

16. కింది శాతంలో సైకోగరియట్ త్రికణములు (Triplets) ఏవి ?

- (A) 8, 15, 17 (B) 5, 8, 17
 (C) 5, 12, 17 (D) 3, 6, 9

సమాధులు : _____

17. 5 పెం.మీ. వుండియు 3 పెం.మీ. వ్యాసార్థంగల రెండు స్పృశ్యాలు చిత్రంలో చూపినట్లు కలుసుకొనును. శాత కేంద్రముల వుద్యరూరం



- (A) 8 పెం.మీ. (B) 2 పెం.మీ.
 (C) 5 పెం.మీ. (D) 3 పెం.మీ.

సమాధులు : _____

(మొదలు నుండి)

18. స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం (V) దాని పొడవునకు గల స్థూపార్థం (r) మరియు ఎత్తు (h), దీనిని కింది ఏ సూత్రంతో లెక్కించవచ్చు.

- (A) $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ (B) $V = 2\pi rh$
 (C) $V = \pi r^2 h$ (D) $V = \pi rh$

జ్ఞాపకం : _____

19. వృత్తాకార పొరం గల శంఖం (Cone) యొక్క చుట్టుకొలత 50 సెం.మీ. దాని ఏటణాలు (Slant) ఎత్తు 10 సెం.మీ. అయిన, శంఖం యొక్క వ్రతతా వైశాల్యం

- (A) 125 చ.సెం.మీ. (B) 2500 చ.సెం.మీ.
 (C) 500 చ.సెం.మీ. (D) 250 చ.సెం.మీ.

జ్ఞాపకం : _____

20. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, $\angle A = \angle D$ మరియు $\angle B = \angle E$ అయిన, $\frac{\Delta ABC \text{ వైశాల్యం}}{\Delta DEF \text{ వైశాల్యం}} =$

- (A) $\frac{AC^2}{DF^2}$ (B) $\frac{AB^2}{DF^2}$
 (C) $\frac{AC^2}{EF^2}$ (D) $\frac{BC^2}{DE^2}$

జ్ఞాపకం : _____

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్ష్మమైన జ్ఞాపకాలతో భరించుము : 10 × 1 = 10

21. అంకశ్రేణి (Arithmetic progression) యొక్క n^{th} పదం కనుగొను సూత్రంలో $a =$ మొదటి పదం, $d =$ సామాన్య సరాసరిం

జ్ఞాపకం : _____

22. A, G, H లు క్రమంగా అంక సుద్యమము (Arithmetic Mean), గుణ సుద్యమము (Geometric Mean) మరియు హారసుద్యమము (Harmonic Mean) అయిన $\sqrt{AH} =$

జ్ఞాపకం : _____

(మొదటి పేజీలోనం)

23. A సురీయు B అను రెండు సూత్రాలు సంబంధిత అయిన $(AB)^l = \dots\dots\dots$

సమాధులు : _____

24. $(a^2 + b^2 + c^2)$ ను \sum ఉపయోగించుకుని $\dots\dots\dots$ గా సమీకరించును.

సమాధులు : _____

25. ద్వీమాత సమీకరణం (Quadratic equation) $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క వివక్షణ (Δ) (Discriminant) $\dots\dots\dots$

సమాధులు : _____

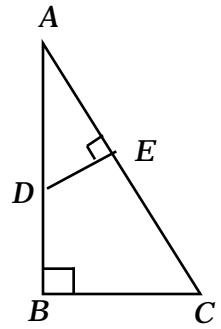
26. ద్వీమాత సమీకరణంలో x యొక్క సూత్రాలు (Roots) m సురీయు n లు $\dots\dots\dots$

సమాధులు : _____

27. $(a + b)$ సురీయు $(a - b)$ ల గ.సా.భా. $\dots\dots\dots$

సమాధులు : _____

28. క్రింది చిత్రంలో $\angle ABC = \angle AED = 90^\circ$, $\frac{AD}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{?}{?}$



సమాధులు : _____

29. సక్రమీయ గోలము యొక్క సూత్రం (Surface area of sphere) కనుగొను సూత్రం $\dots\dots\dots$

సమాధులు : _____

30. జాలంను (Network) ఆయర్ సూత్రానికై సరిమానుటకు సాధారణంగా $\dots\dots\dots$ చే బ్రహ్మణును.

సమాధులు : _____

(మొదలు సరితోనం)

III. 31. విశ్వసమితి $U = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 \}$ సుడియను

$A = \{ x : x \text{ అనునది } 10 \text{ కంటే తక్కువగాగల ప్రధాన సంఖ్య} \}$

$B = \{ x : x \text{ అనునది } 10 \text{ కంటే తక్కువయిన } 3 \text{ యొక్క గుణిజం} \}$

సరిచూడండి $(A \cap B)' = A' \cup B'$

2

(మొరటు సరికోనం)

32. కెంది వివరాలను నైట్ చిత్రంలో చూపండి

$$n(U) = \text{ఒక గ్రామంలో TV చూసే వ్యక్తుల సంఖ్య} = 1000$$

$$n(K) = \text{కన్నక ప్రోగ్రాంలు చూసే వ్యక్తుల సంఖ్య} = 800$$

$$n(E) = \text{సైంది ప్రోగ్రాంలు చూసే వ్యక్తుల సంఖ్య} = 400$$

$$n(K \cap E) = \text{కన్నక మరియు సైంది ప్రోగ్రాంలు రెండూ చూసే వ్యక్తుల సంఖ్య} = 300.$$

అలాగే ఏదేని ఒక ప్రోగ్రాం సూత్రం చూసే వ్యక్తుల సంఖ్యల ప్రదేశాన్ని Shade గుర్తించండి.

2

(మొదలు పనికోసం)

33. సూక్ష్మ పంఖ్యలు హారశ్రేణిలో (Harmonic progression) లో ఉన్నాయి. 1వ సుడియు 3వ పంఖ్యల సుడిగల హారసుడిగలసూక్ష్మ (Harmonic Mean) 20. 1వ పంఖ్య 3వ పంఖ్యకు రెండింతలయిన శ్రేణి (Progression) యొక్క సూక్ష్మ సదాలు (Terms) కనుక్కోండి. 2

34. $3 + 7 + 11 + \dots$ శ్రేణుల యొక్క సొంతాన్ని 20 సదాలసరకు కనుక్కోండి. 2

(సొంతలు సరికోనం)

81-L

12

35. $\begin{bmatrix} 3x^2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6x & 5 \\ 2 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 6 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$ అయిన, x ను కనుక్కోండి. 2

36. ${}^{(n+1)}P_3 = 120$ అయిన, n యొక్క విలువ కనుక్కోండి. 2

(మొదలు సరికోవం)

37. ఒక చతురస్రాకార ప్రదేశం యొక్క సగ్గుల పొడవు $(a + b)$ యూనిట్లు, దాని ఒక స్థూల చివరన ఒక చదర శీతక నిర్మించబడింది దాని సగ్గుల పొడవు c యూనిట్లు. మిగిలిన ప్రదేశం యొక్క వైశాల్యం $4s(s - c)$ లో $\frac{a + b + c}{2} = s$ అని చూపండి. 2

38. $\sqrt[3]{3}$ మరియు $\sqrt[4]{2}$ ల లబ్ధము (Product) కనుక్కోండి. 2

(మొదలు పనికోసం)

39. $\frac{5}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ లో హారాన్ని అకరణీయత (Rationalise) చేసి సూక్ష్మీకరించండి. 2

40. సూత్రంతో $x^2 - 5x + 3 = 0$ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించండి. 2

(మొదలు సరికోసం)

41. $2x^2 - 4x + 1 = 0$ కు సమీకరణం m సూత్రము n లు సూత్రాలు (Roots) అయితే, $(m + n)^2 + 4mn$ విలువ కనుక్కోండి. 2

42. గుణాకార సూత్రము (Modulo) 10 తో $S = \{ 2, 4, 6, 8 \}$ కు కేలి సత్యతను నిర్ధారించండి. 2

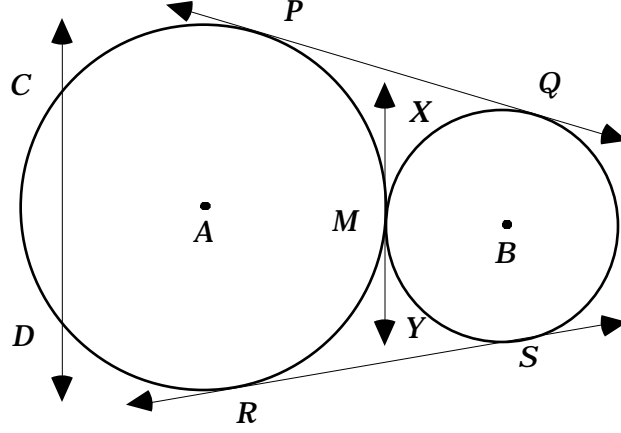
(మొదలు పనికోసం)

43. 5 పెం.మీ. న్యాయసౌకర్యాల సృష్టణలో, 8 పెం.మీ. పాఠశాలల వ్యాను నిర్మించవలసి, కేంద్రం మరియు వ్యానుల సౌకర్యాల దూరాన్ని కొలవవలసి. 2

(మొదటి పనికోసం)

44. కింది చిత్రంలో, (a) ఒక జత వేరు పాఠాన్య (Direct common tangents) స్పర్శరేఖలు, (b) తిర్మక పాఠాన్య స్పర్శరేఖ (Transverse common tangent) (c) ఒక జత సమాన స్పర్శరేఖలు (Equal tangents) సుపింయ (d) ఘోరణు.

2



(ఘోరణు సుపింయ)

45. r యూనిట్లు శ్యాసార్థంగా గల అర్థగోళాకార పాత్రలో నీరు నింపబడివుంది. దీనిలో $\left(\frac{r}{2}\right)$ యూనిట్లు శ్యాసార్థం గల ఒక పున గోళియాన్ని (Solid spherical ball) ముంచబడింది. అలాంటప్పుడు ఒయటికె ఒలికెన (Spills) నీటి పరిమాణాన్ని $\frac{\pi r^3}{2}$ క్యూబిక్ యూనిట్లు అని చూపండి. 2

(మొదలు ప్రతికోసం)

46. కింది రక్తాంశంతో పనుస్థితి ప్రణాళికను (Level ground plan) తయారు చేయండి : 2

[స్కేలు : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.]

	C కే (మీటరులలో)	
D కే 40	140 100 80	B కే 60
E కే 60	40	
	A నుండి	

(మొదలు పనికోసం)

47. ఇవ్వబడిన మాత్రకము గ్రాఫ్ గీయండి :

2

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

48. అష్టముఖ పునఃముఖ ఆయర్ మాత్రాన్ని పరిచయం చేయండి.

2

(మొదటి పనికోసం)

- IV. 49. ఒక క్రెడిట్ క్లబ్‌లో 5 గురు బాలర్లు, 10 మంది బ్యాట్స్‌మన్లు ఉన్నారు. వరత్ మరియు జేవిత్తులు మంచి బ్యాట్స్‌మన్లు. వరత్కు గాయం అనంతసరి వీ సూయ్‌లోనూ పాల్గొనకు. అలంబస్సుకు గరిష్టంగా 7 గురు బ్యాట్స్‌మన్లతో 11 మంది ఆటగాళ్ళ టీమ్‌ను ఎన్ని విధాలుగా ఎన్నుకోవచ్చును ?

3

(మొదలు వ్రాసేవం)

51. $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$ మరియు $x^3 - 2x^2 - 9x + 18$ లకు క.సా.సం. (LCM) కనుక్కోండి. 3

(మొదలు పనికోసం)

52. ఒక సమబాహు త్రిభుజం శూన్యంలో బాహువు x సె.మీ. అనునది $16\sqrt{3}$ చ.సె.మీ.లద్దు. అలాంటప్పుడు త్రిభుజం యొక్క చుట్టు కొలత (Perimeter) ను కనుక్కోండి. 3

(మొదలు సరికోసం)

53. ΔABC లో AD అనునది A నుండి BC పర్యంత గల ఉన్నతాంశం (Altitude) మరియు $DB : CD = 3 : 1$. అయితే $BC^2 = 2 (AB^2 - AC^2)$ అని నిరూపించండి. 3

(మొదలు పనికోసం)

54. “రెండు స్పృశ్యాలు జాన్యంగా పరిమళున్నప్పుడు, పరిమళకౌను తియ్యపు ఘడియ
స్పృశ్యకేంద్రాలు పరేతీయములు (Collinear)” అని నిరూపించండి. 3

(మొదలు పనికోసం)

- V. 55. ఒక గుణ శ్రేణితో (Geometric progression) 2వ పురియు 4వ పదాల మొత్తం 30. 6వ పురియు 2వ పదాల కేదం 90. సామాన్య నిష్పత్తి 1 కంటె ఎక్కువగాగల 8వ పదం యొక్క గుణశ్రేణిని కనుక్కోండి. 4

(మొదలు పనికోసం)

56. “ఒకే రకమైన ప్రాకుకాల శైకాల్య శాల అనురూప (Corresponding) జాశువుల శర్కాలకు అనుపాతంలో ఉన్నవి నిరూపించండి. 4

(మొదలు పనికోసం)

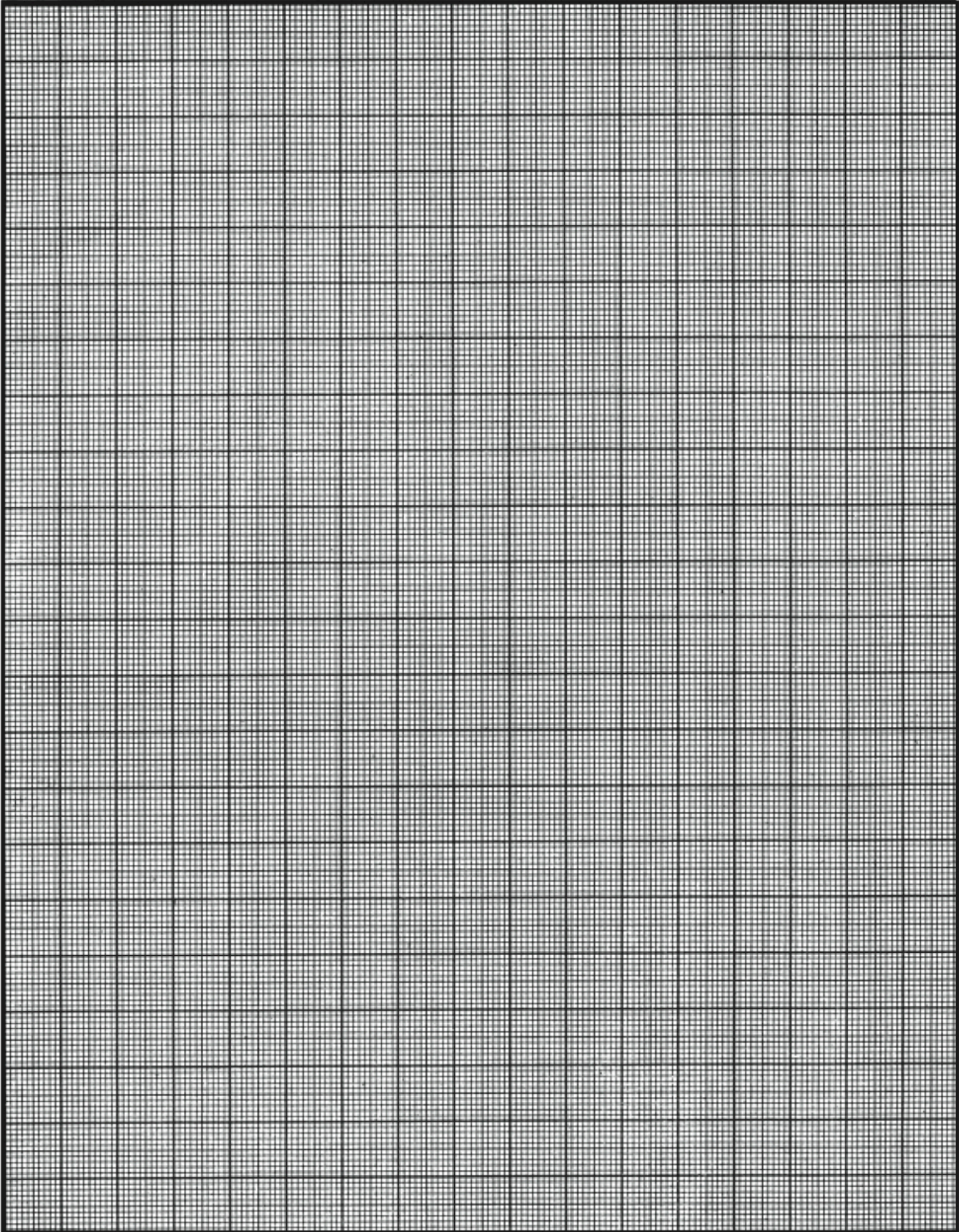
57. 5 పెం.మీ. ఘరియు 3 పెం.మీ. న్యాయసౌక్యం గల రెండు స్థలాలు, నాటి కేంద్రాలు 10 పెం.మీ. దూరంలో ఉన్నాయి. ఈ స్థలాలకు రెండు సామాన్య పురుషులను గీయండి ఘరియు నాటిని కౌలనంకి.

4

(మొదలు వదిలించండి)

58. $y = x^2$ ఘటియు $y = 2x + 3$ లక్ష్య గ్రాఫ్ గీయంతి ఘటియు $x^2 - 2x - 3 = 0$ పఠీకరణను సాధింవంతి. 4

(ఘెరణు సరికొనం)



81-L

32

123000