

Roll
No.

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

Serial No. of
G. 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**

Code No. : **81-L**

ವಿಷಯ : **ಗಣಿತ**

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

ದಿನಾಂಕ : 05. 04. 2011]

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

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 05. 04. 2011

[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. ✓					✓				
Signature of Evaluators			Registration No.		Signature of the Deputy Chief			Signature of the Room Invigilator	

సామాన్య గమనికలు :

- i) ఈ ప్రశ్నోత్తర పుస్తకములో వస్తునిష్ఠ మరియు విషయనిష్ఠ మాదిరి గల మొత్తము 58 ప్రశ్నలున్నవి.
- ii) ప్రతియొక్క వస్తునిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నకు జవాబులను వ్రాయుటకు స్థలముల నివ్వబడినది. సరియైన జవాబును ఎన్నుకొని ఇచ్చిన స్థలములో క్రమాక్షరము తోడ పూర్ణ జవాబులను వ్రాయవలెను.
- iii) విషయనిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నల జవాబులకు తగినంత ఖాళీ స్థలముల నివ్వబడినది. జవాబులను తగిన స్థలములలోనే వ్రాయవలెను.
- iv) వస్తునిష్ఠ మాదిరి మరియు విషయనిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సూచనలను అనుసరించవలెను.
- v) విద్యార్థులు పెన్సిల్ నుండి జవాబులను వ్రాయరాదు. పెన్సిల్ నుండి వ్రాసిన జవాబులను మూల్యాంకనమునకు పరిగణించబడదు. (గ్రాఫులు, రేఖాపటములు మరియు భూపటములను వదలి).
- vi) బహు-ఎన్నిక, ఖాళీ స్థలములను భరించునది, జతపరచు ప్రశ్నల విషయములో తుడిచి వ్రాయునది/దిద్ది వ్రాయునది/గుర్తుపెట్టునది చేసినచో మూల్యాంకనమునకు అనర్హమగును.
- vii) ప్రశ్న పత్రికను చదువుట కోసం 15 నిమిషాల కాలావకాశములను ఇవ్వబడినది.
- viii) ప్రతియొక్క పుట క్రింద మొరటు పనికోసం అని ముద్రించి స్థలావకాశం ఇవ్వబడినది. మొరటు పనిని ఆ చోటులోనే చేయవలెను.

I. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు లేదా అసంపూర్ణ కథనములకు నాల్గేసి పర్యాయ జవాబులను ఇవ్వబడినది. వాటిలో అతి సూక్ష్మమైన పూర్ణ జవాబును ఎన్నుకొని, ఇచ్చిన స్థలములోనే క్రమాక్షరము తోడ పూర్ణ జవాబును వ్రాయుము :

20 × 1 = 20

1. సమితి $A = \{ 2, 3, 4, 5 \}$ మరియు సమితి $B = \{ 4, 5 \}$ అయిన, ఈ క్రిందివానిలో ఏది శూన్య ఏమితి ?

(A) $A - B$

(B) $B - A$

(C) $A \cup B$

(D) $A \cap B$

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

2. P మరియు Q ల నడుమ గల హరాత్మక మధ్యమము

(A) $\frac{2(P+Q)}{PQ}$

(B) $\frac{2PQ}{P+Q}$

(C) $\frac{2(P+Q)}{P-Q}$

(D) $\frac{2P+Q}{PQ}$

జవాబు :

3. $(AB)'$ = $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ అయినపుడు, $B' A' =$

(A) $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

జవాబు :

4. వీటిలో ఏది ఒక సరియైన సంబంధమయినది ?

(A) ${}^n P_r = {}^n C_r \times \underline{r}$

(B) ${}^n C_r = {}^n P_r \times \underline{r}$

(C) ${}^n P_r = {}^n C_r \div \underline{r}$

(D) ${}^n C_r = {}^n P_r \div \underline{r}$

జవాబు :

5. నాలుగు ఆహార ధాన్యములయిన బియ్యము, గోధుమ, జొన్న మరియు రాగుల విలవల భేద గుణకము క్రమముగా 10, 11, 13 మరియు 9 అయిన, ఏ ధాన్యపు విలువ ఎక్కువ స్థిరముగా నున్నది ?

(A) బియ్యము

(B) గోధుమ

(C) జొన్న

(D) రాగులు

జవాబు :

(మొరటు పనికొనం)

6. $(m^2 - n^2)$ మరియు $(m + n)^2$ ల గ.సా.ప్ర.

(A) $(m + n)$

(B) $(m - n)$

(C) $(m^2 - n^2)$

(D) $(m + n)^2$

జవాబు : _____

7. $\sum_{a,b,c} a^2 + \sum_{a,b,c} 2ab$ కి ఏది సమమయిన సంబంధమైనది ?

(A) $(a + b)^2$

(B) $(a + b)^3$

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

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

జవాబు : _____

8. $\sum_{x,y,z} (x + y)$ ని విస్తరించి సంక్షేపించినపుడు దొరకునది

(A) $x + y + z$

(B) $2x + 2y + 2z$

(C) $3x + 3y + 3z$

(D) $3xyz$

జవాబు : _____

9. $(a + b)$ మరియు $(a^2 + b^2 - ab)$ లు కారణాంకములయిన బీజోక్తి

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

(B) $a^3 - b^3$

(C) $(a + b)^3$

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

జవాబు : _____

(మొరటు పనికొనం)

10. $a + b + c = 0$ అయినపుడు, $(b + c)(c + a)$ ల విలువ

(A) bc

(B) ca

(C) ab

(D) abc

జవాబు : _____

11. $2\sqrt{x} - \sqrt{y}$ ను $5\sqrt{x} + 2\sqrt{y}$ నుండి తీసివేయినపుడు వచ్చే జవాబు

(A) $3\sqrt{x} + 3\sqrt{y}$

(B) $3\sqrt{x} - \sqrt{y}$

(C) $3\sqrt{x} + \sqrt{y}$

(D) $3\sqrt{x} - 3\sqrt{y}$

జవాబు : _____

12. శుద్ధ వర్గ సమీకరణమునకు ఉదాహరణ

(A) $2x^2 - x = 0$

(B) $5x = 3$

(C) $4x = 9x^2$

(D) $2x^2 = 16$

జవాబు : _____

13. $x^2 - 5x = 0$ సమీకరణములో ఒక మూలము 0 అయిన, మరియొక మూలము

(A) 0

(B) -5

(C) +5

(D) ± 5

జవాబు : _____

(మొరటు పనికొనం)

14. $4a = \frac{36}{a}$ అయినప్పుడు a విలువ

- (A) ± 9 (B) ± 3
(C) $+ 3$ (D) $- 3$

జవాబు : _____

15. $x^2 - 5x + 7 = 0$ సమీకరణ మూలములు a మరియు b అయిన $ab (a + b)$ విలువ

- (A) 5 (B) 25
(C) 35 (D) 49

జవాబు : _____

16. వీటిలో ఏ ఒక గుంపు పైథాగొరస్‌వాని మూడు చేరిక (Triplet) అయినది ?

- (A) 3, 4, 5 (B) 1, 2, 3
(C) 2, 3, 4 (D) 9, 10, 14

జవాబు : _____

17. అర్థ ఘన గోళమున పూర్ణ ఉపరితల వైశాల్య సూత్రము

- (A) $4\pi r^2$ (B) $2\pi r^2$
(C) $3\pi r^2$ (D) πr^2

జవాబు : _____

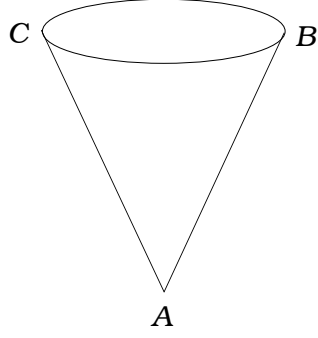
18. ఒక స్థూపాకార పాద వైశాల్యము 154 చ.సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 10 సె.మీ. అయిన దాని ఘనఫలము

- (A) 1540 ఘ.సెం.మీ. (B) 15·4 ఘ.సెం.మీ.
(C) 164 ఘ.సెం.మీ. (D) 144 ఘ.సెం.మీ.

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

19. జాలాకృతిలోని సంపాత బిందువుల మొత్తము



(A) 3

(B) 4

(C) 8

(D) 10

జవాబు : _____

20. షడ్భుజ ఘనములో అనుక్రమముగా సూచించిన శీర్షముల సంఖ్య

(A) 8, 12

(B) 12, 8

(C) 6, 8

(D) 8, 6

జవాబు : _____

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్ష్మమైన జవాబులతో భరించుము :

10 × 1 = 10

21. సమితి A మరియు B లు సర్దుబాటు లేని సమితిలయినపుడు $(A \cap B)$ ఒక సమితియగును.

జవాబు : _____

22. A ఒక శూన్యము కాలేని మాతృక అయినపుడు $(A')' = \dots\dots\dots$

జవాబు : _____

23. ${}^n P_0$ విలువ

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

24. $a\sqrt{x} + b\sqrt{y}$ ల అకరణీకారకము

జవాబు : _____

25. శుద్ధ వర్గ సమీకరణమున ఆదర్శ రూపము

జవాబు : _____

26. $ax^2 + bx + c = 0$ వర్గ సమీకరణమున మూలములు m మరియు n అయిన, $m + n$ మూలముల మొత్తము

జవాబు : _____

27. బాహ్యముగా స్పృశించు రెండు వృత్తముల వ్యాసార్థములు R మరియు r మానములు, వృత్తకేంద్రముల నడుమ గల సూత్రము $d =$

జవాబు : _____

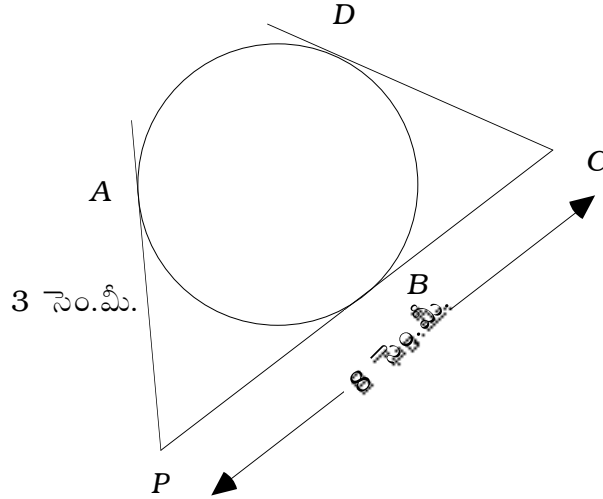
28. స్థూపాకార పార్శ్వ ఉపరితల వైశాల్య సూత్రము

జవాబు : _____

29. జాలాకృతిలకు ఆయర్ సూత్రము

జవాబు : _____

30. ఈ క్రింది పటములో $AP = 3$ సెం.మీ. మరియు $PC = 8$ సెం.మీ. అయిన, CD స్పృశరేఖ పొడవు



జవాబు : _____

(మొరటు పనికొనం)

III. ఈ క్రింది సమస్యలను క్రింద నిచ్చిన స్థలములో విడదీయుము :

18 × 2 = 36

31. $\sum n = 210$ అయిన, n విలువను కనుగొనుము.

32. ఒక వ్యక్తి మొదటి నెల రూ. 1,000 అను తరువాత ప్రతి నెల రూ. 60 అను ఎక్కువ చేసుతూ నిల్వయుంచును. అప్పుడు 2 సంవత్సరములో నిల్వయుంచిన మొత్తమును శ్రేణి తత్వము నుపయోగించుకొని లెక్కపెట్టుము.

(మొరటు పనికోసం)

33. రెండు అంకెల నడుమ గల సమానాంతర మధ్యమము మరియు హరాత్మక మధ్యమములు క్రమముగా 10 మరియు 6·4 అయిన, గుణోత్తర మధ్యమమును కనుగొనుము.

34. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ అయిన, $A + A'$ ఒక సమమిత మాత్రిక అని చూపుము.

(మొరటు పనికొనం)

35. $5^n P_3 = 4^{(n+1)} P_3$ అయినపుడు n విలువను కనుగొనుము.

36. ఒక పాఠశాలలో 8 మంది బోధకులున్నారు. 5 బోధకులు గల ఎన్ని సమితిలను రచించవచ్చును ?

(మొరటు పనికొనం)

37. $m^3 + 2m^2 + 2m + 1$ మరియు $m^2 + 2m + 1$ ల గ.సా.ప్ర.ను భాగాకార క్రమము ద్వారా కనుగొనుము.

38. $2(a^2 + b^2) = (a + b)^2$ అయిన, $a = b$ అని చూపుము.

(మొరటు పనికొనం)

39. $x^2 - 5x + 6 = 0$ సమీకరణ మూలములను సూత్రము సహాయముతో విడదీయుము.

40. దీర్ఘచతురస్రాకార మైదానపు చుట్టుకొలత 54 మీ.లు మరియు వ్యాసార్థము 180 చ.మీ.లయినవి. మైదానపు పొడవు మరియు వెడల్పులను కనుగొనుము.

(మొరటు పనికోసం)

41. m ఏ విలువలకు $x^2 + mx + 4 = 0$ సమీకరణ మూలములు సమమగును ?

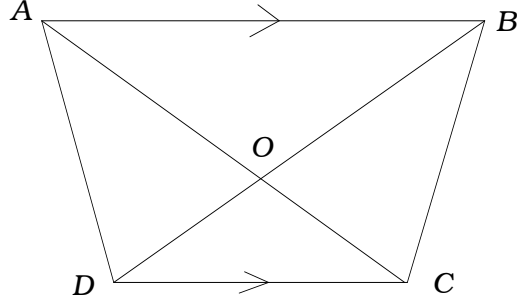
42. $\mathcal{Q} = \{0, 2, 4, 6\}$ దీని పైలోని (\approx మాడ్ 10) గురించి కేలి పట్టికను రచించుము.

(మొరటు పనికొసం)

43. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్త కేంద్రము నుండి 7 సెం.మీ. దూరములో నుండు ఒక బిందువు నుండి స్పర్శరేఖలను రచించుము.

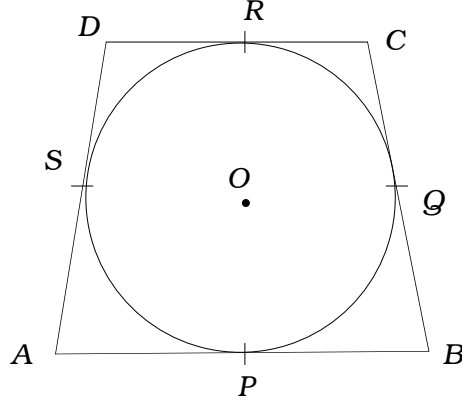
(మొరటు పనికొనం)

44. $ABCD$ ట్రాపీజియంలో $AB \parallel CD$ మరియు దాని కర్ణములు O లో ఛేదించును. AB, CD కన్నా రెట్టింపయిన, త్రిభుజము AOB మరియు త్రిభుజము COD వైశాల్యముల నిష్పత్తిని కనుగొనుము.



(మొరటు పనికొనం)

45. క్రింది రేఖాపటములో $ABCD$ చతుర్భుజపు బాహుములు O కేంద్రము గల వృత్తమునకు స్పర్శరేఖలయియున్నవి. $AB + CD = AD + BC$ అని చూపుము.



(మొరటు పనికొనం)

46. ఒక శంకువు పొడ వ్యాసార్థము 7 సెం.మీ. మరియు శంకువు వాలుపైత్తు 10 సెం.మీ. అయిన, దాని పూర్ణ ఉపరితల వైశాల్యమును కనుగొనుము.

(మొరటు పనికొనం)

47. ఈ క్రింద నిచ్చిన పైతనిభీ చేయువాని రిజిస్టరు పుస్తకములో నుండు దాఖలుల నుండి నకాశను రచించుము :

(ప్రమాణము : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.)

	C కి మీటరులలో	
	220	
D కి 100	180 H	
	120 G	B కి 100
E కి 140	80 F	
	A నుండి	

(మొరటు పనికొనం)

48. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ ఈ మాత్రిక గ్రాఫును గీయుము.

(మొరటు పనికొనం)

- IV. 49. (a) ఒక తరగతిలో 60 విద్యార్థులున్నారు మరియు ప్రతియొక్కరు గణితశాస్త్రము లేదా విజ్ఞానము కాని, లేదా రెండింటినూ ఎన్నుకొని అభ్యసించవలెను. వీటిలో 45 విద్యార్థులు గణితశాస్త్రమునూ, 30 విద్యార్థులు విజ్ఞానమును ఎన్నుకొన్నారు. రెండూ విషయములను ఎన్నుకొనిన విద్యార్థుల సంఖ్యను కనుగొనుము.
- (b) వెన్ నకాశను వ్రాయుము. 3

(మొరటు పనికొనం)

50. క్రింది పౌనఃపున్య విభాజన పట్టిక నుండి అంకగణిత మధ్యమము మరియు క్రమ విచలనమును కనుగొనుము :

3

వర్గాంతరము	పౌనఃపున్య సంఖ్య (f)
1 - 5	2
6 - 10	3
11 - 15	4
16 - 20	1

$$N = 10$$

(మొరటు పనికొనం)

51. $a^3 - 3a^2 - 10a + 24$ మరియు $a^3 - 2a^2 - 9a + 18$ ల క.సా.గు.ను భాగాకార క్రమము ద్వారా కనుగొనుము. 3

(మొరటు పనికొనం)

52. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} + \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$ భేదమును అకరణీకరించి సూక్ష్మీకరించుము.

3

(మొరటు పనికొనం)

53. సమబాహు త్రిభుజమున ఎత్తు $5\sqrt{3}$ సెం.మీ. అయిన, త్రిభుజపు చుట్టుకొలతను కనుగొనుము. 3

(మొరటు పనికొనం)

54. బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తమునకు గీచిన స్పర్శరేఖలు

(i) సమముగనూ

(ii) కేంద్రములో బాహ్య బిందువును చేర్చు రేఖకు వాలిన సమమయిన కోణమును ఏర్పరచునని ఋజువుపరచుము.

3

(మొరటు పనికొనం)

- V. 55. మూడు సంఖ్యలు గుణోత్తర శ్రేణిలో నున్నవి. వాటి మొత్తము 57 మరియు వాటి లబ్ధము 343 అయిన, ఆ సంఖ్యలేవని కనుగొనుము. 4

(మొరటు పనికొనం)

56. కేంద్రముల నడుమ 10 సెం.మీ. అంతరము ఉండునట్లు వ్యాసార్థములు 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. గల రెండు వృత్తములకు ఒక వ్యత్యస్థ సామాన్య స్పర్శరేఖను గీయుము. స్పర్శరేఖ పొడవును కొలువుము. 4

(మొరటు పనికొనం)

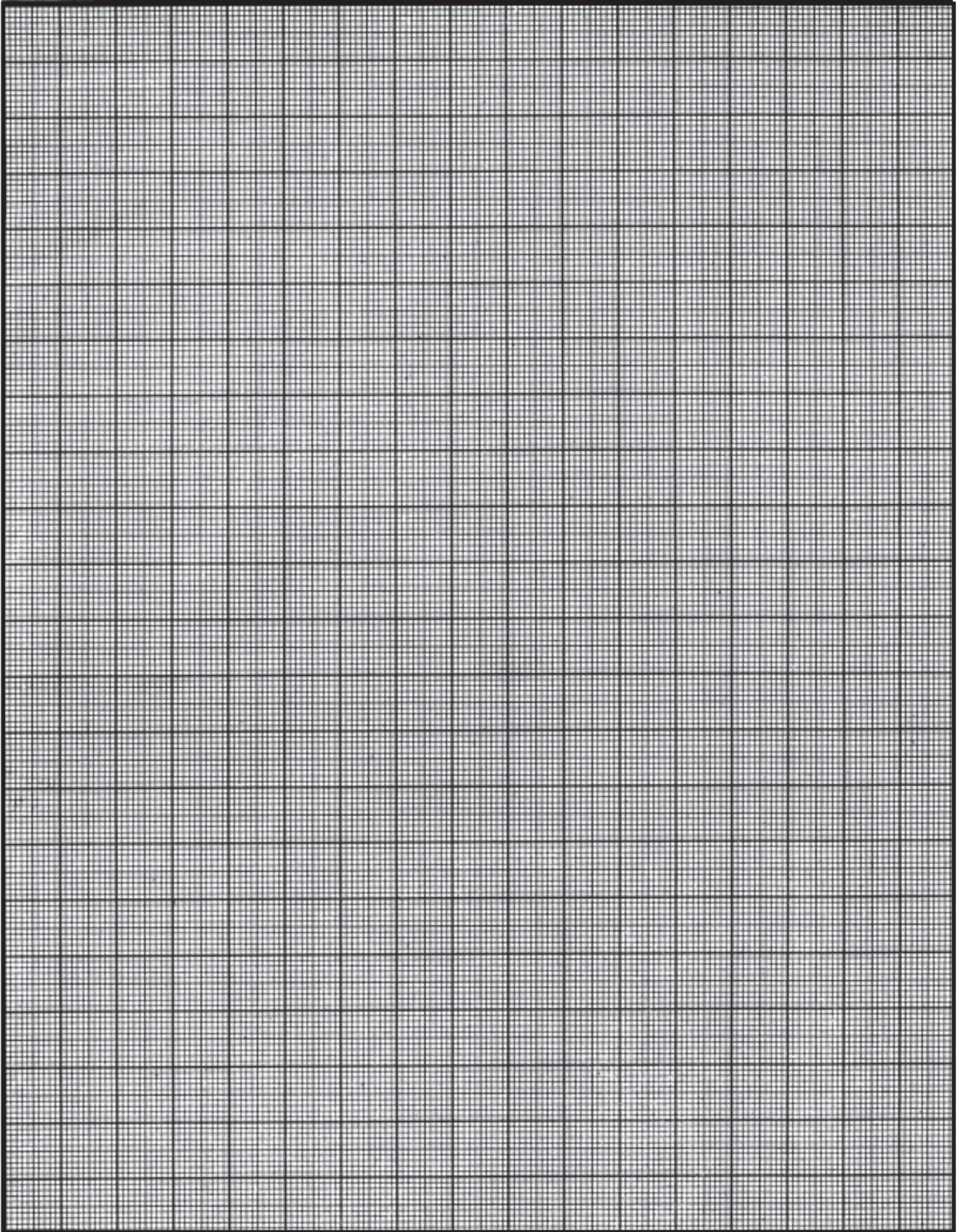
57. రెండు త్రిభుజములు సమకోణములయినపుడు, వాటి అనురూప బాహువులు సమాన నిష్పత్తిలో ఉండునని ఋజువుపరచుము.

4

(మొరటు పనికోసం)

58. $y = x^2$ మరియు $y = 2x + 3$ ల గ్రాఫులను గీయుము. వాటి నుండి $x^2 - 2x - 3 = 0$ అని విడదీయుము. 4

(మొరటు పనికొనం)



(మొరటు పనికొసం)