

Roll
No.

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

Serial No. of
G. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 58]

Total No. of Questions : 58]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40

[Total No. of Printed Pages : 40

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-L**

Code No. : **81-L**

ವಿಷಯ : **ಗಣಿತ**

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

ದಿನಾಂಕ : 08. 04. 2013]

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 08. 04. 2013

[Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

[Max. Marks : 100

FOR OFFICE USE ONLY

G. No.	Marks	G. No.	Marks	G. No.	Marks	G. No.	Marks	G. 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.		x	
12.		24.		36.		48.		x	
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. A, B మరియు C లు శూన్య రహిత సమితులు అయిన సమితుల చేదనం సమ్మేళన సమితిపై విభాగమును ప్రతినిధించునది

$$(A) \quad A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

$$(B) \quad A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$$

$$(C) \quad (A \cup B) \cup C = (A \cap C) \cup (B \cup C)$$

$$(D) \quad (A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$$

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

2. రెండు సంఖ్యల అంక మధ్యమము మరియు హార్మోనిక్ మధ్యమము 5 మరియు 2 అయిన, వాటి గుణమధ్యమము

- (A) 3 (B) 7
(C) $\sqrt{10}$ (D) 10

జవాబు : _____

3. $A + B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ మరియు $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ అయిన మాత్రిక B అనునది

- (A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

జవాబు : _____

4. ${}^n C_8 = {}^n C_5$ అయిన, n యొక్క విలువ

- (A) 2 (B) 3
(C) 1 (D) 13

జవాబు : _____

5. $5x^2y^3$ మరియు $10x^3y^2$ ల గ.సా.భా.

- (A) $10x^3y^3$ (B) $5x^2y^2$
(C) $5xy$ (D) $5x^3y^3$

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

6. $\sum_{p,q,r} p^2$ యొక్క విస్తరణ రూపం

(A) $p^2 q^2 r^2$

(B) pqr

(C) p^2

(D) $p^2 + q^2 + r^2$

జవాబు : _____

7. $\sum_{a,b,c} a(b-c)$ విలువ

(A) $2(ab + bc + ca)$

(B) $ab + bc + ca$

(C) 0

(D) $a + b + c$

జవాబు : _____

8. $a^3 + b^3$ యొక్క ఒక కారణాంకం $(a + b)$ అయిన, రెండవ కారణాంకం

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

(B) $a - b + ab$

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

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

జవాబు : _____

9. $x\sqrt{y} = \sqrt{80}$ అయిన, y యొక్క విలువ

(A) 5

(B) 16

(C) 4

(D) 20

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

10. $10\sqrt[3]{x} - 8\sqrt[3]{x}$ యొక్క సరళరూపం

(A) $18\sqrt[3]{x}$

(B) $2\sqrt{x}$

(C) $2\sqrt[3]{x}$

(D) $18\sqrt{x}$

జవాబు : _____

11. $4x = \frac{81}{x}$ అయిన, మరి x యొక్క విలువ

(A) -4.5

(B) ± 4.5

(C) 4.5

(D) ± 0.45

జవాబు : _____

12. మూలములు $(2 + \sqrt{3})$ మరియు $(2 - \sqrt{3})$ గా గల ద్విఘాత సమీకరణం

(A) $x^2 - 4x + 1 = 0$

(B) $x^2 + 4x - 1 = 0$

(C) $x^2 - 4x - 1 = 0$

(D) $x^2 + 4x + 1 = 0$

జవాబు : _____

13. $3 \oplus y \equiv 2$ (మాడ్ 6) మరి y యొక్క విలువ

(A) 2

(B) 4

(C) 5

(D) 6

జవాబు : _____

14. కింది సమితులలో నుండి Z_4 కు గలది

(A) $\{0, 1, 2\}$

(B) $\{0, 1, 2, 3\}$

(C) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

(D) $\{1, 2, 3, 4\}$

జవాబు : _____

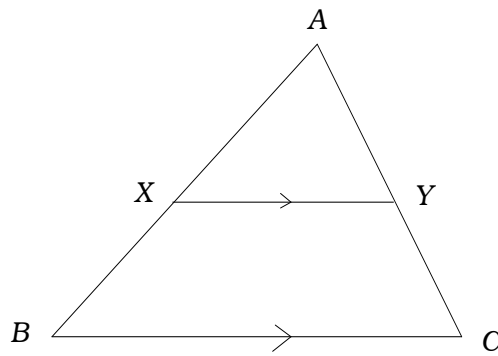
(మొరటు పనికోసం)

15. ΔABC లో, AB మరియు AC ల మధ్యబిందువులు క్రమంగా D మరియు E . అయిన ΔADE యొక్క విస్తీర్ణం

- (A) $4 \Delta ABC$ (B) $\frac{1}{4} \Delta ABC$
 (C) $2 \Delta ABC$ (D) $\frac{1}{2} \Delta ABC$

జవాబు : _____

16. కింది చిత్రంలో, $XY \parallel BC$ మరియు $\frac{AX}{BX} =$



- (A) $\frac{AY}{AC}$ (B) $\frac{YC}{AY}$
 (C) $\frac{AX}{AB}$ (D) $\frac{AY}{CY}$

జవాబు : _____

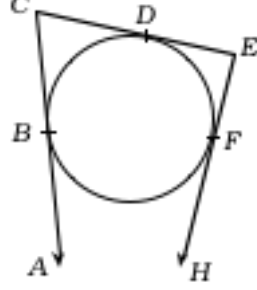
17. ΔABC లో, $\angle ABC = 90^\circ$, $AC = (x + y)$ మరియు $BC = (x - y)$ అయిన, AB యొక్క పొడవు

- (A) $x^2 - y^2$ (B) $2xy$
 (C) $2\sqrt{xy}$ (D) $x^2 + y^2$

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

18. కింద ఇవ్వబడిన చిత్రంలో, AC , CE మరియు EH లు వృత్తానికి B , D మరియు F వద్ద క్రమంగా గీయబడిన స్పర్శరేఖలు. $CB = 5$ సెం.మీ. మరియు $EF = 3$ సెం.మీ. అయిన, CE పొడవు



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

జవాబు : _____

19. గుణక విచలనాంశమును కనుగొను సూత్రము

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

జవాబు : _____

20. ఒక స్థూపం యొక్క పొడవం చుట్టుకొలత 44 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 20 సెం.మీ. అయిన

- (A) 440 చ.సెం.మీ. (B) 880 చ.సెం.మీ.
(C) 88 చ.సెం.మీ. (D) 44 చ.సెం.మీ.

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్ష్మమైన జవాబులతో భరించుము :

10 × 1 = 10

21. A మరియు B లు విశ్వసమితి U యొక్క ఉపసమితులు అయిన మరి $(A \cup B)'$ =

జవాబు : _____

22. A అనునది $(m \times n)$ క్రమం గల మాత్రిక మరియు B అనునది $(n \times p)$ క్రమంగల మాత్రిక అయిన AB యొక్క క్రమం

జవాబు : _____

23. ${}^n P_0$ యొక్క విలువ

జవాబు : _____

24. $(\sqrt{x+y})$ యొక్క కారణాంకం

జవాబు : _____

25. ద్విభూత సమీకరణం యొక్క ప్రామాణిక రూపం

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

26. ద్వీభూత సమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క విచక్షిణి యొక్క విలువ 0 కంటే తక్కువ అయిన, మూలముల గుణం

జవాబు : _____

27. d సెం.మీ. దూరంతోగల రెండు వృత్తాల వ్యాసార్థం R మరియు r అయిన, సామాన్య తిర్యక్ స్పర్శరేఖ 't' పొడవు

జవాబు : _____

28. త్రిభుజం యొక్క ఒకవైపుగల చదరం త్రిభుజం యొక్క ఇతర రెండు వైపులగల చదరాల మొత్తానికి సమానం అయిన, ఆ రెండు ప్రక్కలు గల్గివుండేది

జవాబు : _____

29. లంబ వృత్తీయ స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం కనుగనుటకు గల సూత్రం

జవాబు : _____

30. డోడికహెడ్రాన్ యొక్క ప్రతి ముఖపు ఆకారం

జవాబు : _____

(మొరటు పనికోసం)

III. 31. గుణశ్రేణి యొక్క ఏ పదం $2, 2\sqrt{2}, 4, \dots$ అనునది 64 ?

2

(మొరటు పనికొనం)

32. $1 + 2 + 4 + \dots + 9$ పదాలవరకు ఈ శ్రేణుల మొత్తం కనుక్కోండి.
(సూత్రం ద్వారా)

2

(మొరటు పనికోసం)

33. మూడు సంఖ్యలు హరాత్మక శ్రేణిలో గలవు. మొదటి మరియు మూడవ సంఖ్యల నడుమ హరాత్మక మధ్యమము 20. మొదటి సంఖ్య మూడవ సంఖ్య రెండింతలయిన, శ్రేణిలోని మూడు పదాలను కనుక్కోండి.

2

(మొరటు పనికోసం)

34. మాతృకా వ్యత్యయము అనగానేమి ? ఒక ఉదాహరణ తెల్పండి.

2

(మొరటు పనికోసం)

35. a) ప్రాథమిక గణన సూత్రం అనగానేమి ?

b) ${}^n P_r$ యొక్క అర్థం ఏమిటి ?

2

(మొరటు పనికోసం)

36. ఒక బుట్టలో 3 తెల్లని మరియు 5 ఎర్రని గులాబీలున్నాయి. బుట్టలో నుండి 4 పువ్వులు తీయగల అవకాశాలన్ని అలాంటి ప్రతి అవకాశాలలో 2 ఎరుపు పువ్వులుండాలి ? 2

(మొరటు పనికోసం)

37. రెండు సమాసముల గ.సా.భా. మరియు క.సా.గు. లు క్రమంగా $(a - 7)$ మరియు $(a^3 - 10a^2 + 11a + 70)$. ఒక సమాసం $(a^2 - 12a + 35)$ అయిన రెండవ దానిని కనుక్కోండి.

2

(మొరటు పనికోసం)

38. హోరమును అకరణీయపరచండి మరియు సూక్ష్మీకరించండి :

$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} .$$

2

(మొరటు పనికోసం)

39. ఒక వస్తువును 18.75 రూ.లకు అమ్మడంవల్ల దాని వెల అంత సొమ్మును వ్యాపారి నష్టపోతాడు. అయిన ఆ వస్తువు యొక్క కొన్నవెల కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

40. సూత్రము ఉపయోగించి సమీకరణ $x^2 - 8x + 1 = 0$ ను సాధించండి.

2

(మొరటు పనికోసం)

41. పరిశుద్ధమైన ద్విఘాత సమీకరణ అనగానేమి ? ఒక ఉదాహరణ తెల్పండి.

2

(మొరటు పనికొనం)

42. k యొక్క ఏ విలువకు సమీకరణ $kx^2 + 6x + 1 = 0$ నకు సమాన మూలములు గలవు ? 2

(మొరటు పనికోసం)

43. 4·5 సెం.మీ. వెలుపలి బిందువు నుండి 3·5 సెం.మీ. వ్యాసార్థంగల ఒక వృత్తానికి రెండు స్పర్శరేఖలు నిర్మించండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

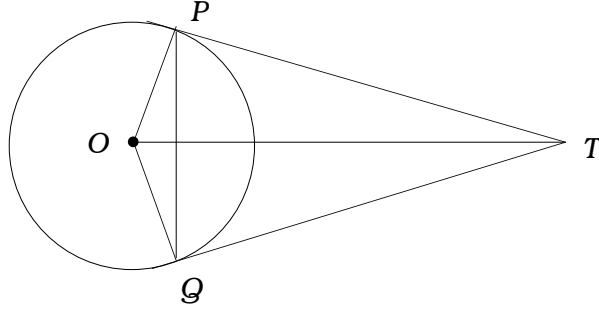
44. $ABCD$ ఒక సమచతుర్భుజం అయిన నిరూపించండి

$$AC^2 + BD^2 = 4AB^2$$

2

(మొరటు పనికోసం)

45. కింది చిత్రంలో, TP మరియు TQ అను స్పర్శరేఖలను O కేంద్రంగాగల వృత్తానికి గీయబడ్డాయి. అయిన $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$ అని నిరూపించండి. 2



(మొరటు పనికోసం)

46. ఒక సర్వేదారుడి రికార్డు పుస్తకం నుండి కింది నమోదులకు ఒక ప్లాన్ గీయండి:
(స్కేలు : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.)

2

	<i>D</i> నకు మీటర్లు	
<i>E</i> నకు 80	160	<i>C</i> నకు 60 <i>B</i> నకు 40
	120	
	100	
	60	
	<i>A</i> నుండి	

(మొరటు పనికోసం)

47. కింది మాత్రికకు నెట్‌వర్క్‌ను గీయండి :

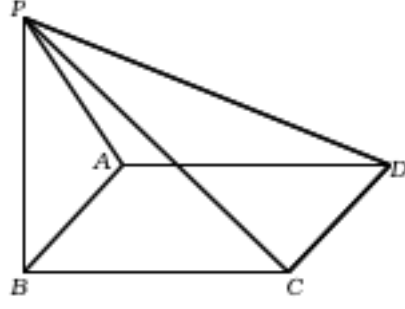
2

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

(మొరటు పనికొనం)

48. కింది ఘనమునకు ఎవలర్స్ సూత్రాన్ని సరిచూడండి.

2



(మొరటు పనికోసం)

- IV. 49. ఒక పరీక్షలో 82% మంది విద్యార్థులు గణితంలో ఉత్తీర్ణులైరి. 72% విజ్ఞానంలో మరియు 55% రెండింటిలోనూ ఉత్తీర్ణులైరి. అయిన రెండింటిలోనూ అనుతీర్ణులైన విద్యార్థుల శాతం కనుక్కోండి.
(సరిచూడటానికి వెన్ చిత్రం గీయండి)

3

(మొరటు పనికోసం)

50. కింది విభాజనకు క్రమ విచలనము మరియు మద్యమమును లెక్కించండి :

3

తరగతి అంతరం	పౌనఃపున్యము
0 - 4	2
5 - 9	3
10 - 14	10
15 - 19	3
20 - 24	2

(మొరటు పనికోసం)

51. $x^3 - 2x^2 - 13x - 10$ మరియు $x^3 - x^2 - 10x - 8$ లకు క.సా.గు. కనుక్కోండి.

3

(మొరటు పనికోసం)

(మొరటు పనికొనం)

52. $a + b + c = abc$ అయిన,

$$\frac{a(b^2c^2 - 1)}{bc + 1} + \frac{b(c^2a^2 - 1)}{ca + 1} + \frac{c(a^2b^2 - 1)}{ab + 1} = 2abc.$$

3

(మొరటు పనికొనం)

53. రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా స్పర్శించుకున్నప్పుడు, వాటి స్పర్శబిందువు మరియు కేంద్రములు సరేఖీయము అని నిరూపించండి.

3

(మొరటు పనికోసం)

54. 12 సెం.మీ. వ్యాసార్థం మరియు 6 సెం.మీ. ఎత్తుగల శంఖం యొక్క పరిమాణమునకు సమానమైన ఘనపరిమాణంగల గోళము యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుక్కోండి. 3

(మొరటు పనికోసం)

- V. 55. ఒక అంకగణిత శ్రేణిలో మొదటి పదం 2 మరియు మొదటి ఐదు పదాల మొత్తం తరువాత ఐదు పదాల నాలుగింట ఒక భాగం. అయిన 20 వ పదం - 112 వ పదానికి సమానం అని తెల్పండి.

4

(మొరటు పనికొనం)

56. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్థంగల రెండు వృత్తాలు వాటి కేంద్రాలు 10 సెం.మీ. దూరంగా గలవు. ప్రత్యక్షంగా గల రెండు సామాన్య స్పర్శరేఖలు గీసి, వాటి పొడవుల కొలతలు కొలిచి తెల్పండి.

4

(మొరటు పనికొసం)

57. రెండు త్రిభుజాలు తుల్యకోణీయములు, అయిన వాటి అనురూప భుజాలు సమం అని నిరూపించండి. 4

(మొరటు పనికోసం)

58. $y = x^2$ మరియు $y = 3 - 2x$ ల యొక్క గ్రాఫు గీయండి మరియు సమీకరణ $x^2 + 2x - 3 = 0$ ను విడదీయండి. 4

(మొరటు పనికొనం)

