

Roll
No.

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

Serial No. of
Q. 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 : 16. 06. 2014]

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

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 16. 06. 2014

[Time : 9-30 A.M. to 12-45 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 గణనికలు :

- i) ఈ ప్రశ్నోత్తర పుస్తకములో నస్తునిష్ఠ మరియు విషయనిష్ఠ సూచి గల మొత్తము 58 ప్రశ్నలున్నవి.
- ii) ప్రతియొక్క నస్తునిష్ఠ సూచి ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయుటకు స్థలముల నిష్పాకనది. పరిష్కార జవాబును ఎన్నుకొని ఇచ్చిన స్థలములో క్రమాక్షరము తోక పూర్వ జవాబులను వ్రాయవలెను.
- iii) విషయనిష్ఠ సూచి ప్రశ్నల జవాబులకు తగినంత ఖాళీ స్థలముల నిష్పాకనది. జవాబులను తగిన స్థలములలోనే వ్రాయవలెను.
- iv) నస్తునిష్ఠ సూచి మరియు విషయనిష్ఠ సూచి ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సూచనలను అనుసరించవలెను.
- v) విద్యార్థులు సెన్సిల్ నుండి జవాబులను వ్రాయరాదు. సెన్సిల్ నుండి వ్రాసిన జవాబులను సూత్యాంకనమునకు సరిగతించుకదు. (గ్రాపులు, రేఖాపటములు మరియు కూపటములను సరళి).
- vi) ఒక-ఎన్నిక ఖాళీ స్థలములను కలిపించునది. జతపరచు ప్రశ్నల విషయములో తుడిచి వ్రాయునది/దిద్ది వ్రాయునది/గుర్తుపెట్టునది చేసినచో సూత్యాంకనమునకు అనర్హులుగును.
- vii) ప్రశ్న ప్రతికను వరుసకు కోసం 15 నిమిషాల కాలావకాశములను ఇష్పాకనది.
- viii) ప్రతియొక్క పుట క్రింద మొదలు నుండినం అని సుద్రించి స్థలావకాశం ఇష్పాకనది. మొదలు సనిని ఆ పోటులోనే చేయవలెను.

I. ఈ కింది ప్రశ్నలకు లేదా అసంపూర్ణ కథనములకు నాల్గేసి సర్వాయ జవాబులను ఇష్పాకనది. నాటిలో అతి సూక్ష్మైన పూర్ణ జవాబును ఎన్నుకొని. ఇచ్చిన స్థలములోనే క్రమాక్షరము తోక పూర్ణ జవాబును రాయండి : 20 × 1 = 20

1. మాత్రిక $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ మరియు మాత్రిక $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ అయిన, మాత్రిక AB' విలువ
- (A) $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 3 \end{bmatrix}$
- (C) $\begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$

సమాఖ్య : _____

2. 5P_1 యొక్క విలువ
- (A) 5 (B) 6
- (C) 0 (D) 5!

సమాఖ్య : _____

(మొదలు నుండినం)

3. కింది శాటిలో అర్థస్థానాలలో

(A) ${}^2 P_5$

(B) ${}^5 P_2$

(C) ${}^{-5} P_2$

(D) ${}^5 P_{-2}$

సమాధులు : _____

4. ${}^{11} P_r = 990$ అయిన, r విలువ

(A) 3

(B) 9

(C) 4

(D) 2

సమాధులు : _____

5. ఒక క్రీడాకారుని క్రమవచనం మరియు పహారం అందరూ గుణకాలు క్రమంగా 1.5 మరియు 15. అయిన క్రీడాకారుని మర్కమ స్కోరు

(A) 1.5

(B) 10

(C) 15

(D) 1000

సమాధులు : _____

6. $2ab$ మరియు $6ac^2$ ల క.సా.గు. $6abc^2$. అయిన శాటి గ.సా.కా.

(A) $2a$

(B) $6ab$

(C) $6a$

(D) $2ab$

సమాధులు : _____

(మొదటి పనితోనం)

7. $(p - q)$ సుదియను $(\sqrt{p} - \sqrt{q})$ ల గ.సా.కా.

(A) $(\sqrt{p^3} - \sqrt{q^3})$

(B) $(\sqrt{p} - \sqrt{q})$

(C) $(\sqrt{p} + \sqrt{q})$

(D) $(p - q)$

జవాబు : _____

8. $\sum_{pqr} (p + q - r) + \sum_{pqr} (p - q - r)$ యొక్క సంక్షిప్త రూపం

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

(B) $-p - q - r$

(C) 0

(D) $-2p - 2q - 2r$

జవాబు : _____

9. $ab + bc + ca = 1$ అయితే, $(a + b)(c + a) =$

(A) ac

(B) $1 + bc$

(C) bc

(D) $1 + a^2$

జవాబు : _____

10. $\sum_{abc} a^3 - 3abc = 0$ అయితే, $\sum_{abc} a^2$ విలువ

(A) $\sum_{abc} a$

(B) $2 \sum_{abc} ab$

(C) $\sum_{abc} a^2 - a$

(D) $\sum_{abc} ab$

జవాబు : _____

(మొదలు ప్రతికేంద్రం)

11. $4\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$ సుదియలు $-\sqrt{32}$ ల సైతు

(A) $-\sqrt{2}$

(B) $9\sqrt{2}$

(C) $4\sqrt{2}$

(D) $\sqrt{2}$

ససాు : _____

12. $F = \frac{mV^2}{r}$ అయిన, $V =$

(A) $\pm \sqrt{\frac{F}{m \cdot r}}$

(B) $\pm \sqrt{\frac{m}{F \cdot r}}$

(C) $\pm \sqrt{\frac{F \cdot m}{r}}$

(D) $\pm \sqrt{\frac{F \cdot r}{m}}$

ససాు : _____

13. దిలసాత సమీకరణ $x^2 - 5x - 6 = 0$ యొక్క సూలలు

(A) -3 సుదియ -2

(B) 3 సుదియ 2

(C) 6 సుదియ -1

(D) -6 సుదియ 1

ససాు : _____

14. ససాన సూలలకొరక్ సమీకరణ $x^2 - px + 9 = 0$ కక్ p విలుస

(A) $+6$

(B) ± 6

(C) -6

(D) ± 13

ససాు : _____

15. దిలసాత సమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క సూలసూల సైతు

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

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

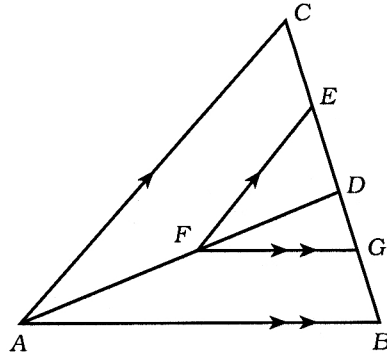
(C) $-\frac{b}{a}$

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

ససాు : _____

(సైరజు ససికొనం)

16. బిచ్చిన చిత్రంలో, $EF \parallel CA$ మరియు $FG \parallel AB$ అయిన, $\frac{DE}{EC} =$

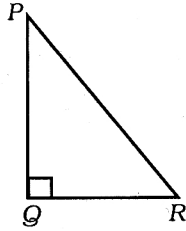


(A) $\frac{DG}{GB}$
(C) $\frac{AF}{DF}$

(B) $\frac{GB}{DG}$
(D) $\frac{AB}{AD}$

సమాధులు :

17. ΔPQR లో, $\angle PQR = 90^\circ$. ΔPQR వక్ర సంబంధించి వ్రాసిన సంబంధం ఏదనగా



(A) $PR^2 = PQ^2 - QR^2$
(C) $PR^2 = PQ^2 + QR^2$

(B) $PQ^2 = QR^2 - PR^2$
(D) $QR^2 = PQ^2 - PR^2$

సమాధులు :

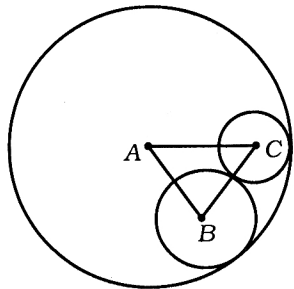
18. 3.4 సెం.మీ. మరియు 1.8 సెం.మీ. వ్యాసార్థాల రెండు స్పృశ్య రేఖల దూరం 3.7 సెం.మీ. అయిన ఆ స్పృశ్యలు

- (A) బాహ్యంగా అనుకొనిస్తున్న స్పృశ్యలు (B) అంతరితంగా అనుకొనిస్తున్న స్పృశ్యలు
(C) ఖండించుకొను స్పృశ్యలు (D) ఏకేంద్రీయ స్పృశ్యలు

సమాధులు :

(మొదటి పనికోసం)

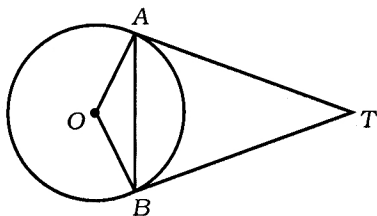
19. A, B సురియు C లు కేంద్రాలుగా గల సూతు సృత్తాలు చిత్రంలో మాసినట్లు ఒకదానితో ఒకటి సరించుకుంటాయి క్రమంగా వీటి సూసూరూలు 8 సె.మీ సురియు 3 సె.మీ, సురియు 2 సె.మీ, అయిన ΔABC యొక్క చుట్టు కొలత



- (A) 26 సె.మీ. (B) 16 సె.మీ.
(C) 18 సె.మీ. (D) 14 సె.మీ.

సూలు : _____

20. కేంద్ర చిత్రంలోని సృత్తానికే కేంద్రం O . AT సురియు BT లు స్పర్శరేఖలు A సురియు B సర్గ క్రమంగా తాకును. $\angle OAB = 30^\circ$ అయిన, $\angle ATB$ కొలత ఎంత అనగా



- (A) 30° (B) 15°
(C) 60° (D) 90°

సూలు : _____

(మొదలు సరికొనం)

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్ష్మమైన బహుళములతో భరించుము :

10 × 1 = 10

21. A మరియు B లు వియుక్త సమితులు అయిన $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

జవాబు : _____

22. n^{th} పదం యొక్క సారాత్మక శ్రేణిని కనుగొను సూత్రం

జవాబు : _____

23. P అనునది 2×3 క్రమం గల మాత్రిక. అయిన స్యత్యయ మాత్రిక P యొక్క క్రమం

జవాబు : _____

24. అభాజ్య సమాసము యొక్క గ.సా.భా.

జవాబు : _____

25. $x^2 + y^2 + z^2$ యొక్క Σ పంకేత విధానం

జవాబు : _____

26. అల్-ఖైకాత్ ద్వితీయ సమీకరణ యొక్క ప్రామాణిక రూపం

జవాబు : _____

27. పంది బిందువునర్థ స్పృశ్యానితగల స్పర్శరేఖ మరియు న్యాయసార్థంల నకునుగల కోణం
..... కు సమానం.

జవాబు : _____

28. ఒక త్రిభుజానికి ఒకవైపు పమాంతరంగా గీచిన సరళరేఖ త్రిభుజపు ఇతర రెండు భ్రంజులను
సమానంగా

జవాబు : _____

29. న్యాయసార్థం r మరియు ఎత్తు l గల శంఖం యొక్క సక్రతల నయాల్యం

జవాబు : _____

30. ఒకసూతల పునం యొక్క ఆయర్ (Euler) సూత్రం

జవాబు : _____

(మొదలు నుండి)

- III. 31. విశ్వసమితి $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $P = \{2, 3, 5, 7\}$ సుపియం
 $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ అయిన, $(P \cup Q)' = P' \cap Q'$ అని నిరూపించండి. 2

(మొదలు ప్రతికొనం)

32. ఒక ఘోల ఘోషాపాఠి ఘర్షణ ఘోలదంకలున్నాయి. అందులో 110 కై కాకవాల ఘోలున్నాయి. 50 దంకలఘో సంఘోగ ఘోలున్నాయి ఘోరియు 30 దంకలఘో రెండు రకాల ఘోలు ఉన్నాయి. అయిన అతని ఘర్షణ గల ఘోలదంకల సంఖ్య ఎంత ? 2

(మొదలు నుండినం)

33. ఒక జ్యామితీయ గుణకశ్రేణిలో $S_{\infty} = \frac{2}{3}$ మరియు $a = 1$ అయిన జ్యామితీయ గుణకశ్రేణి కనుక్కోండి. 2

(మొదలు వ్రాసేవం)

34. ఒక వ్యామిశీయ గుణశ్రేణిలో 3వ స్థానం, 6వ స్థానానికి 8 జింతులు మరియు 4వ స్థానం 6వ స్థానం కంటే 4 జింతులు, అయిన వ్యామిశీయ గుణశ్రేణి యొక్క సాధారణ నిష్పత్తి కనుక్కోండి. 2

(మొదటి పనితోనం)

35. 12, $\frac{1}{x-1}$, 20 లు హారాత్మక శ్రేణిలో గలవు. అయిన x విలువ కనుక్కోండి.

2

(మొదలు పనికోసం)

81-L

14

36. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ మరియు $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ అయితే, $A + 2B$ ని కనుక్కోండి.

2

(మొదటి పనితీరు)

37. $a + b + c = abc$ అయితే, $1 + a^2 = (1 - ab)(1 - ac)$ అని నిరూపించండి.

2

(మొదటి పనికోసం)

38. $\sqrt[3]{3}$ మరియు $\sqrt[4]{2}$ ల యొక్క లబ్ధం కనుక్కోండి.

2

(మొదటి పనితీరు)

39. శోధాలను అకరణీయతవేసి సంక్షిప్తించండి :

$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$

2

(మొదలు ప్రవేశించండి)

40. సరిశుద్ధ ద్విపూతీయ సమీకరణం అంటే ఏమిటి ? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

2

(మొదలు నుండి)

41. ద్వీపూత సమీకరణ $x^2 - 3x + 1 = 0$ వర్ణ m శురీయం n లు శూలాలు అయిన, $\frac{m}{n} + \frac{n}{m}$ యొక్క విలువ కనుక్కోండి. 2

(శూరశు ననికొనం)

42. $\oplus \pmod{10}$ కేంద్ర $A = \{ 2, 4, 6, 8 \}$ పై కేలి (Cayley's) సజ్జికను నిర్మించండి. 2

(మొదటి పనితోనం)

43. 3 పెం.మీ. న్యూటన్ల గల స్పృతంలో రెండు న్యూటన్లు గీయంతి నాటి సుద్య కోణం 60° అంకాతి, ఆ న్యూటన్ల విధరణ స్పృద్యరేఖలు గీయంతి. 2

(మొరజు సరికొనం)

44. ఒక కనంపికె 12 స్కూలాలకార స్తంభాలున్నాయి. ప్రతి స్తంభం యొక్క చుట్టుకొలత 50 సె.మీ. పురియు ఎత్తు 3.5 మీటర్లు. ఒక చదర మీటరుకు రూ. 150 మోస్తూ స్తంభాలన్నిటి. ఉపరితల విస్తీర్ణాలకు రంగు శేయటానికి అగు మొత్తం ఖర్చు ఎంత ? 2

(మొదలు నుండినం)

45. పశూన శ్వాసార్థంగల 21 గోళాలను కలిగించగా 14 పెం.మీ. శ్వాసార్థాం శురీయు 49 పెం.మీ. ఎత్తుగల స్థూళం ఏర్పడింది. అయిన గోళం యొక్క శ్వాసార్థం కనుక్కోండి. 2

(మొదలు ప్రసక్తేనం)

46. కింది దత్తాంశంలో ప్రదేశం యొక్క ప్లాన్ గీయండి :

2

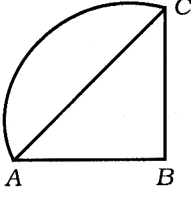
[స్కేలు : 25 మీ. = 1 సెం.మీ.]

	D వళ్ళు (మీటర్లలో)	
	100	
	75	C వళ్ళు 75
E వళ్ళు 50	50	
	25	B వళ్ళు 50
	A సుంజీ	

(మొదలు నుండి)

47. ఇచ్చిన వెక్టర్స్ లో, ప్రదేశాల సంఖ్య మరియు వాక్యముల సంఖ్య రాయండి.

2



(మొదలు ప్రవేశించండి)

48. కింది మాత్రికకు గ్రాఫు గీయండి :

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}.$$

2

(మొదలు వసతికొనండి)

- IV. 49. ఒక బుట్టలో 3 తెల్లని గురియు 5 ఎర్రని ఫ్రస్టలున్నాయి. బుట్టలో నుండి యాదృచ్ఛికంగా 4 ఫ్రస్టలు తీయబడ్డాయి. 3
- a) ఎన్ని విధాలుగా 4 ఫ్రస్టలు తీయబడును ?
- b) 4 ఫ్రస్టల నుండి, అందులో 2 తెల్లని ఫ్రస్టలు ఉండకపోవును ?

(మొదటి పనితోనం)

50. కింది దత్తాంశానికి క్రమ విచలనం కనుక్కోండి :

3

స్కోరులు (x)	32	37	42	47	52
ఆస్పృశ్యత (f)	2	5	6	5	2

(మొదలు నుండి)

51. జానాశోర సర్వతి ద్వారా $a^3 - 3a^2 - 10a + 24$ ఘాతీయం $a^3 - 2a^2 - 9a + 18$ ల కపో.గు. కనుక్కోండి. 3

(మొదటి పనికోసం)

(మొదటి పనితీరు)

52. ఒక లంబకోణ త్రిభుజం యొక్క చుట్టుకొలత 30 సె.మీ, సురియం దాని కర్ణం 13 సె.మీ, అయిన త్రిభుజం యొక్క ఇతర రెండు భుజాల కొలతలు కనుక్కోండి. 3

(మొదలు ప్రవేశించండి)

53. $ABCD$ ఒక త్రిభుజి అందులో $AB \parallel CD$ మరియు $BC \perp AB$. $AB = 7.5$ సెం.మీ., $AD = 13$ సెం.మీ., మరియు $CD = 12.5$ సెం.మీ. అయితే, BC పొడవు కనుక్కోండి. 3

(మొదలు నుండి)

54. స్పృతానికే ఒక జాన్య విందుస్థమంతి గీయబడిన స్పర్శరేఖలు పథూనం అని నిరూపించుండి. 3

(మొదలు నుండి)

- V. 55. నూగు పంఖ్యలు అంకగణిత శ్రీశ్రీలో ఉన్నాయి నుడియు నాటి మొత్తం 18 నుడియు నాటి శర్లం 140. అయిన ఆ పంఖ్యలు ఏవి ? 4

(మొదలు నుడితోనం)

56. 4 పెం.మీ. శుభియు 2 పెం.మీ. శ్యాసార్థంగల రెంకు శృత్తాలకు రెంకు సాధారణ స్పర్శరేఖలు గీయండి. వీటి కేంద్రాల నకును మూరం 10 పెం.మీ. స్పర్శరేఖల కొలతలు కొలిచి రాయండి. 4

(మొదలు ప్రసారం)

57. ఒకే రకమైన త్రిభుజాల విస్తీర్ణాలు త్రిభుజపు అనురూప భుజాల స్థూలము సమానం అని నిరూపించండి. 4

(మొదటి సరికిరణం)

(మొదటి పనికొనం)

58. గ్రాఫు ద్వారా సాధించండి :

$$x^2 - x - 2 = 0.$$

4

(మొదటి పనితీరు)

(మొదటి పనికొనం)

(మొదటి పనితీరు)

