

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 : 18. 06. 2012]

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

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 18. 06. 2012

[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. ✓						✓		✓		
<i>Signature of Evaluators</i>			<i>Registration No.</i>			<i>Signature of the Deputy Chief</i>		<i>Signature of the Room Invigilator</i>		

సామాన్య గణనలకు :

- i) ఈ ప్రశ్నోత్తర పుస్తకములో నస్తునిష్ఠ సురియు విషయనిష్ఠ సూరికి గల మొత్తము 58 ప్రశ్నలున్నవి.
 - ii) ప్రతియొక్క నస్తునిష్ఠ సూరికి ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయుటకు పులముల నివ్వబడినది. పరియైన జవాబును ఎన్నుకొని ఇచ్చిన పులములో క్రమాక్షరము తోక పూర్వ జవాబులను వ్రాయవలెను.
 - iii) విషయనిష్ఠ సూరికి ప్రశ్నల జవాబులకు తగినంత ఖాళీ పులముల నివ్వబడినది. జవాబులను తగిన పులములలోనే వ్రాయవలెను.
 - iv) నస్తునిష్ఠ సూరికి సురియు విషయనిష్ఠ సూరికి ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన మాచనలను అనుసరించవలెను.
 - v) విద్యార్థులు సెన్సిల్ నుండి జవాబులను వ్రాయరాదు. సెన్సిల్ నుండి వ్రాసిన జవాబులను సూరియాంకనమునకు సరిగణించబడదు. (గ్రాపులు, రేఖాపటములు సురియు కూపటములను సరళి).
 - vi) ఒకా-ఎన్నిక ఖాళీ పులములను తరించునది. పతపరను ప్రశ్నల విషయములో తుడిచి వ్రాయునది/రిద్ది వ్రాయునది/గుర్తుపెట్టునది చేసినచో సూరియాంకనమునకు అనర్హునిగును.
 - vii) ప్రశ్న ప్రతికను చదువుట కోసం 15 నిమిషాల కాలావకాశములను ఇవ్వబడినది.
 - viii) ప్రతియొక్క పుట క్రింద మొదట సరితోనం అని సుమిరించి పులవకాశం ఇవ్వబడినది. మొదట సరిని ఆ పోటులోనే చేయవలెను.
- I. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు లేదా అసంపూర్ణ తరనములకు వాల్లేసి సవ్యాయ జవాబులను ఇవ్వబడినది. వాటిలో అతి సూక్ష్మైన పూర్ణ జవాబును ఎన్నుకొని, ఇచ్చిన పులములోనే క్రమాక్షరము తోక పూర్ణ జవాబును వ్రాయుము :

20 × 1 = 20

1. A సురియు B అనునవి రెండు నియుక్త (Disjoint) సమితులు అయిన, వాటిసంకలనం సంకలనం

(A) $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$

(B) $n(A) + n(B) = n(A \cup B) + n(A \cap B)$

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

(D) $n(A \cap B) = n(A) + n(B)$

సవ్యాలు : _____

(మొదట సరితోనం)

2. $U = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $A = \{0, 2, 4\}$ మరియు $B = \{1, 2, 3\}$ అయితే, $U - B =$
- (A) $\{0, 4\}$ (B) $\{1, 3\}$
- (C) $\{0, 3\}$ (D) $\{3, 4\}$

ప్రశ్నలు : _____

3. 9 నుండి ప్రయాజీకులలో, 5 నుండి కన్నకం నూట్లకగలరు, 2 రు కన్నకం నుండియం అంగం నూట్లకగలరు, అయితే అంగం నూత్రిం నూట్లకగల ప్రయాజీకుల సంఖ్య
- (A) 6 (B) 5
- (C) 4 (D) 3

ప్రశ్నలు : _____

4. ఒక జానెట్రీక్ ప్రొగ్రెషన్లో $S_{2n} \div S_n =$
- (A) $\frac{r^{n+1}}{r^n - 1}$ (B) $r^n + 1$
- (C) r^{n+1} (D) $r^n - 1$

ప్రశ్నలు : _____

5. 16, x మరియు 25 G.P.లో ఉండిన, మరియు x విలువ
- (A) 20 (B) 10
- (C) 5 (D) 4

ప్రశ్నలు : _____

(మొరటు ననికోనం)

6. $x^3 + y^3$ ఘాతము $x^2 - xy + y^2$ ల గ.సా.కా. (H.C.F.)

(A) $x + y$

(B) $x^2 - xy + y^2$

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

(D) $(x + y)^3$

సమాధులు : _____

7. $A \times B = H \times L$ అయిన, $L =$

(A) $\frac{A \times B}{H}$

(B) $\frac{H}{A \times B}$

(C) $\frac{A \times H}{B}$

(D) $\frac{B \times H}{A}$

సమాధులు : _____

8. $\sum_{p, q, r} p^2 - \sum_{p, q, r} q^2$ ల విలువ

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

(B) 0

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

(D) $p + q + r$

సమాధులు : _____

9. $a^4 + a^2 b^2 + b^4$ యొక్క ఒక కారకం (Factor) $a^2 + b^2 + ab$ అయిన రెండవ కారకం

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

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

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

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

సమాధులు : _____

(మొదటి ప్రతికోశం)

10. $\sqrt{a^2 b}$ సుడియు \sqrt{ab} ల లబ్ధం

(A) $ab\sqrt{a}$

(B) $a\sqrt{ab}$

(C) \sqrt{ab}

(D) $b\sqrt{ab}$

జ్ఞాపకము : _____

11. $v^2 = u^2 + 2as$ అయితే, $u =$

(A) $v^2 - 2as$

(B) $\pm \sqrt{2as - v^2}$

(C) $\pm \sqrt{v^2 - 2as}$

(D) $\pm \sqrt{v^2 + 2as}$

జ్ఞాపకము : _____

12. ఒక సంఖ్య యొక్క శూన్యతం సుడియు దాని విలోమరాశి $5\frac{1}{5}$. అయితే అసరసమగు సమీకరణం

(A) $y^2 + \frac{1}{y} = \frac{26}{5}$

(B) $5y^2 - 26y + 5 = 0$

(C) $y^2 + \frac{1}{y} + \frac{26}{5} = 0$

(D) $5y^2 + 26y + 5 = 0$

జ్ఞాపకము : _____

13. $2m^2 - 8m = 0$ సమీకరణం యొక్క సూలముల శూన్యతం

(A) 4

(B) 2

(C) 0

(D) - 8

జ్ఞాపకము : _____

(మొదలు పరిశీలించండి)

14. సూక్ష్మతో Z_4 యొక్క అసోసిపేటుల సమితి

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

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

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

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

సమాధులు : _____

15. $x + 2 \equiv 4$ (సూక్ష్మము 5) అయిన, x విలువ

(A) 7

(B) 5

(C) 4

(D) 3

సమాధులు : _____

16. $a : b = c : d$ అయిన, సరైన సంబంధం

(A) $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

(B) $\frac{d}{a} = \frac{b}{c}$

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

(D) $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$

సమాధులు : _____

17. ఒక సూక్ష్మ అర్ధగోళం (Hemisphere) యొక్క ప్రతల వైశాల్యం

(A) πr^2

(B) $4\pi r^2$

(C) $\frac{4}{3}\pi r^2$

(D) $3\pi r^2$

సమాధులు : _____

(మొదటి పనితోనం)

18. ఒక ఛోలు పూసం యొక్క ఎత్తు 7 సెం.మీ. సుడియు దాని శ్యాసార్థం 3.5 సెం.మీ. అయిన దాని సక్రతల శాల్యం

- (A) 231 cm^2 (B) 154 cm^2
 (C) 308 cm^2 (D) 115.5 cm^2

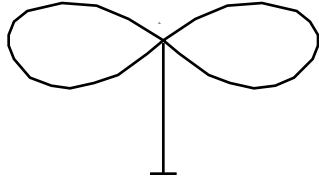
శ్నాసు : _____

19. ఒశూతల (Polyhedral) ఘనానికె అయర్ సూత్రం

- (A) $N + R = A + 2$ (B) $N + A = R + 2$
 (C) $F + V = E + 2$ (D) $F + E = V + 2$

శ్నాసు : _____

20. చిత్రంలోగల స్రదేశాల సంఖ్య



- (A) 4 (B) 3
 (C) 2 (D) 1

శ్నాసు : _____

(శ్నెరతు సనికేశం)

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్ష్మమైన జవాబులతో పూరించుము : 10 × 1 = 10

21. ఒక గుణక్రేణి (GP) యొక్క n^{th} సదానికె సూత్రం

జవాబు : _____

22. ${}^n C_r - {}^n C_{n-r}$ విలువ =

జవాబు : _____

23. విచలనాంశానికె (Coefficient of Variation) సూత్రం.....

జవాబు : _____

24. చిహ్నం శేషం మన్నా శాఖంశా స్థిరరాశి (Constant) అయినపుడు, రెండు పద్యపద్యాల (Expressions) గ.సా.శా. (H.C.F.)

జవాబు : _____

25. ఒక ద్వీమాత సమీకరణం యొక్క ప్రమాణ (Standard) రూపము

జవాబు : _____

26. ఒక ద్వీమాత సమీకరణంలో $ax^2 + bx + c = 0$ అయిన, సమీకరణపు మూలముల యొక్క లబ్ధం

జవాబు : _____

27. ఏక కేంద్రంకలిగింశి కాని శేర్షేరు న్యాసార్థాలు గల న్నత్తాలను అని అంటారు.

జవాబు : _____

28. 5 సెం.మీ. మరీయు 3 సెం.మీ. న్యాసార్థంగల రెండు న్నత్తాలు అంతర్గతంగా పంఠించుకుంశె. నాటి కేంద్రాల మద్యగల దూరం కు సమానం.

జవాబు : _____

29. ఒక శంఖం యొక్క సక్రతల శైల్యంకు గల సూత్రం

జవాబు : _____

30. ఒక అట్రాసర్వబల్ నెట్వర్క్లోగల గరిష్ఠ పంఖ్యగల జేసి పాతాలు (odd nodes)

జవాబు : _____

(మొదలు ననితోనం)

- III. 31. $X = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 11 \}$
 $Y = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$
 $Z = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11 \}$ అయిన పమితుల ఖండనముపై పమితుల పట్టికనను
విభాగము (Distributive) అని చూపండి / తెల్పండి. 2

32. ఒక గుణకేతి యొక్క 6వ శురియు 10వ శరణులు క్రణంగా 63 శురియు 5103. అయిన
శురియు 1వ శరణు సాధారణ నిష్పత్తులను కనుక్కోండి. 2

(శురియు నిష్పత్తులను)

33. a, H, b లు సాధాత్మక శ్రేణిలో ఉన్నాయి మరియు H అనునది a మరియు b ల సుద్యమ సాధసద్యమము (Harmonic mean). అయితే $H = \frac{2ab}{a+b}$ అని నిరూపించండి. 2

34. $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ మరియు $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$,

$2A + P = B$ అయితే P ను సూత్రాత్మకంగా నిర్ణయించండి. 2

(మొదటి పనికోసం)

35. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $A.A'$ కనుక్కోండి.

2

36. ప్రాథమిక గణన తత్వం అనగానేమి ? ${}^n P_r$ యొక్క అర్థమేమిటి ?

2

(మొరటు పనికోసం)

37. ఊగానోర విధానంద్వారా $x^3 - 7x^2 + 14x - 8$ $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ యొక్క గ.సా.భా. (H.C.F.) కనుక్కోండి. 2

38. రెండు సహసముల లబ్ధం $a^4 - 9a^2 + 4a + 12$ సురీయం నాటి గ.సా.భా. (H.C.F.) $a - 2$. అయిన నాటి క.సా.గు. (L.C.M.) కనుక్కోండి. 2

(మొదలు సరికోసం)

39. వ్యతిరేక కరణి (Unlike surds) అంటే ఏమిటి ? ఒక ఉదాహరణం ఇవ్వండి.

2

40. $8\sqrt{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}\sqrt{8}$ సూక్ష్మీకరించండి.

2

(మొదలు పరికోనం)

41. $x^2 + 7x + 12 = 0$ లో x విలువను సూత్రం ద్వారా కనుక్కోండి.

2

42. $3 + \sqrt{2}$ మూలము $3 - \sqrt{2}$ మూలములు (Roots) కలిగినట్లుగా దిహిత సమీకరణము (Quadratic equation) రచించండి.

2

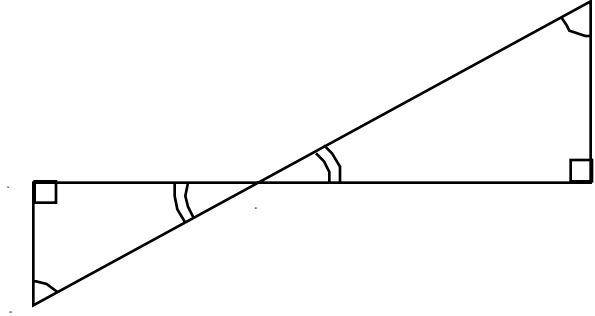
(మొదలు సరికోసం)

43. 4 పెం.పీ. న్యాయసార్థుల ఒక సమూహం సమకేంద్రం 120° గల కణింపింది. అలాగే న్యాయసార్థుల వికరణ రేఖలు (Tangents) గీయండి. 2

(మొదలు సరికొనం)

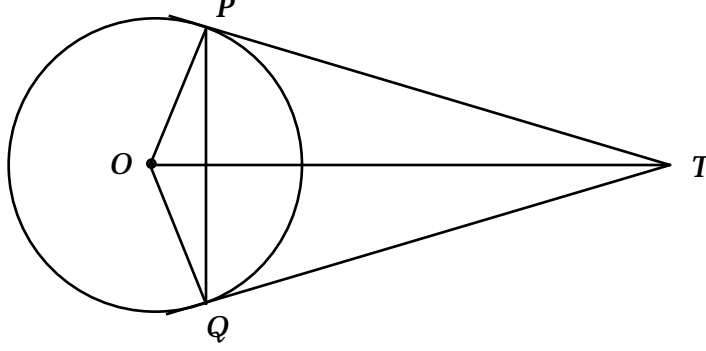
44. ఇవ్వబడిన రేఖా చిత్రంలో, $\angle ABD = \angle BDC$ మరియు $CD = 4AB$ అయితే, $BD = 5BE$ అని తెలుపండి.

2



(మొదటి పనికోసం)

45. ఇవ్వబడిన చిత్రంలో, TP మరియు TQ లు O కేంద్రంగా గల వృత్తానికి గీయబడ్డ స్పర్శరేఖలు. అయితే $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$ అని చూపండి. 2



(మొదలు వ్రాకోవండి)

46. ఒందు పునాకృత లోహ స్థానం ఎత్తు 20 పెం.మీ, న్యాయసార్థం 1.5 పెం.మీ, ఈ స్థానాన్ని కరిగించి 1.5 పెం.మీ, న్యాయసార్థంగాగల గోళములుగా అచ్చులు పోయకమైవడి, ఆ స్థానంనుండి అటునంటి గోళాలు ఎన్ని తయారుచేయవచ్చు. 2

(మొదలు ప్రతికోసం)

47. పర్వతయర్థ క్షేత్ర ప్రస్తావన కింది వర్ణనలకు ఒక ప్లాన్ గీయండి :

2

[స్కేలు : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.]

	మీటరులలో	
	D క్కె 140 120 100 50	C క్కె 60 B క్కె 40
E క్కె 80		
	A నుండి	

(మొదలు వ్రాకోవండి)

48. కింది మాత్రికకు గ్రాఫ్ గీయండి :

2

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

(మొదలు పనికోసం)

- IV. 49. ఒక క్రెడెట్ క్లబ్ లో 6 గురు బాలర్లు 9 ఫుంది బ్యాట్స్ మెన్లు ఉన్నారు. బట్లలో కనీసం 4 గురు బాలర్లలో 11 ఫుంది సభ్యులుగల బట్లను ఎన్ని విధాలుగా ఎన్నుకోవచ్చు ? 3

(మొదలు సరికోనం)

50. బిన్లుబట్టి తానఃస్థవ్య విభాజనము (Frequency distribution) కు ప్రమాణాజిత క్రమ విచలనం (Standard deviation) లెక్కించండి. 3

<i>C.I.</i>	<i>f</i>
1 - 5	1
6 - 10	2
11 - 15	3
16 - 20	4

$$N = 10$$

(మొదలు ప్రతికోసం)

51. $a = \frac{x}{y+z}$, $b = \frac{y}{z+x}$ మరియు $c = \frac{z}{x+y}$ అయితే,

$$\frac{a}{1+a} + \frac{b}{1+b} + \frac{c}{1+c} = 1 \text{ అని నిరూపించండి.}$$

3

(మొదలు పరిశోధించండి)

52. లంఘనోద ప్రతిభంజం యొక్క చుట్టుకొలత 30 సె.మీ, దాని కర్ణము 13 సె.మీ, అయిన తక్కిన రెండు భుజాల కొలతలు కనుక్కోండి. 3

(మొదలు సరికోసం)

53. ఒకే విధమైన ప్రతిభుజాల వైశాల్యాలు అనురూప ఉన్నతాంగాల సర్లంసల ఒకేరకమైన నిష్పత్తి కలిస్తూంటాయి అని నిరూపించండి. 3

(మొరటు సనికీనం)

54. రెండు స్పృతాలు జాన్యంగా పంధించుకుంటే, పంధి విందుస్థ సుడియు స్పృత కేంద్రాలు పరేషీయాలు (Collinear) అని నిరూపించండి. 3

(మొదలు సరికోనం)

- V. 55. ఒక అంక శ్రేణిలో మొదటి 11 సదాల మొత్తం 44 మరియు తరుఫటి 11 సదాల మొత్తం 55. అయిన మొదటి సదం మరియు సాధారణ ఖేదాన్ని కనుక్కోండి. 4

(మొదలు సరికోనం)

56. న్యాయసార్థం 3 పెం.మీ. 2 పెం.మీ. గల రెండు పుస్తకాలు, నాటి కేంద్రాలు 9 పెం.మీ. అంతరంలో ఉన్నాయి. తిర్యక్ సామాన్య స్పర్శరేఖలు గీయంతే ఘడియం నాటి పొకపులు కొలచి కొలతలను రాయండి.

4

(మొదలు ప్రతికోసం)

57. “ఒక లంఘితోణ ప్రాభుజంలో కర్ణం యొక్క స్థలం దాని జతర రెండు కుజాల స్థానికే సమానం” అని నిరూపించండి. 4

(మొదలు సరికోనం)

58. $y = x^2$ ఘటియు $y = 2 + x$ కు గ్రాఫ్ గీయుంటి ఘటియు $x^2 - x - 2 = 0$ పఠీకరణాన్ని సాధింవంటి.

4

(మొదలు సరికోసం)

