RR + PR

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-L** ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Code No. : 81-L **Subject : MATHEMATICS**

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater + Private Repeater)

సామాన్య సూచనలు :

i) ఈ ప్రశ్న సహిత జవాబు పత్రంలో లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాధారిత మొత్తం 58 ప్రశ్నలున్నాయి.

ii) ప్రతి లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నకెదురుగా స్థలం వదలబడింది. మీరు సరైన జవాబును ఎన్నుకుని మొత్తం జవాబును మరియు దాని క్రమాక్షరాన్ని కేటాయించిన స్థలంలో రాయండి.

iii) విషయాధారిత ప్రశ్నలకు అవసరమగుమేర స్థలం వదలబడింది జవాబును ఆ స్థలంలోనే రాయాలి.

iv) ప్రతి ప్రశ్నకెదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.

v) పెన్సిల్‌తో జవాబులు రాయకూడదు. అలారాస్తే వాటిని మూల్యాంకనం చేయబడదు. (గ్రాఫులు, చిత్రాలు, మ్యాపులు తప్ప).

vi) లక్ష్యాధారిత ప్రశ్నలు, ఖాళీస్థలాలు, జతపరచు ప్రశ్నల విషయంలో, చెడపటం / కొట్టివేసి మరలా రాయడం / మార్కింగు వంటివి చేయరాదు. అలాచేస్తే మూల్యాంకనానికి పరిగణించబడవు.

vii) ప్రశ్న పత్రిక చదవడానికి 15 నిమిషాల సమయం ఎక్కువగా ఇవ్వడమైనది.

viii) ప్రతియొక్క పుట కింద *'మొరటు పనికోసం'* అని ముద్రించి స్థలావకాశం ఇవ్వబడినది. మొరటు పనిని ఆ చోటులోనే చేయవలెను.

ix) కుడివైపున గల మార్జిన్‌లో ఏమియూ రాయరాదు.

I. ప్రతి అసంపూర్ణ నిర్వచనం / ప్రశ్నకు నాలుగు పర్యాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైనది. ఆ సరైన జవాబు ఎన్నుకుని పూర్తి జవాబుతోపాటు దాని క్రమాక్షరాన్ని కేటాయించిన స్థలంలో రాయండి : $20 \times 1 = 20$

1. $U = \{ a, b, c, d, e, f \}$ మరియు $A = \{ b, c, d, e \}$ అయిన, A సమితి యొక్క పూరకము

   (A) $\{ a, f \}$ (B) $\{ a, b, c \}$

   (C) $\{ d, e, f \}$ (D) $\{ b, c, d, e \}$

2. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$ మాతృక యొక్క పరిమాణము

   (A) 3×2 (B) 2×3

   (C) 3×3 (D) 2×2

3. రెండు క్రమ ప్రధాన సంఖ్యల గ.స.ప్రా.

   (A) 0 (B) ∞

   (C) 10 (D) 1

4. బీజగణిత అభేదాంశమునకు చిహ్నము ఏది

   (A) $=$ (B) $\equiv$

   (C) $|||$ (D) $\not\equiv$

5. వర్గ సమీకరణము ఎల్లప్పుడూ

   (A) ఏక ఘాతచరాక్షరం (B) త్రి ఘాతచరాక్షరం

   (C) ద్వి ఘాతచరాక్షరం (D) చతుర ఘాతచరాక్షరం

6. బాహ్యంగా స్పర్శించుకొను రెండు వృత్తాలకు ఎన్ని స్పర్శరేఖలు గీయవచ్చును

   (A) 2 (B) 1

   (C) 4 (D) 3

(మొరటు పనికోసం)

7. అల్పవృత్తఖండంలో ఏర్పడు కోణం

(A) అధిక కోణం (B) లఘు కోణం

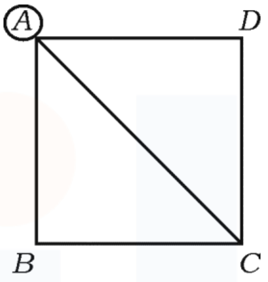
(C) లంబ కోణం (D) సమ కోణం

8. శంఖం యొక్క ఘనపరిమాణం కనుగొను సూత్రం

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

(C) $V = \frac{2}{3}\pi r^2 h$ (D) $V = \frac{3}{4}\pi r^2 h$

9. ఇచ్చిన చిత్రములో A నందు ఏర్పడు చాపముల సంఖ్య



(A) 3 (B) 4

(C) 5 (D) 6

10. $a = 3$ మరియు $r = 2$ అయిన ఒక గుణశ్రేఢిలో 5 వ పదమును కనుగొనుము

(A) 81 (B) 64

(C) 48 (D) 32

11. $\sum_{xyz} (x - y)$ దీని యొక్క విలువ

(A) $2x + 2y + 2z$ (B) 0

(C) 1 (D) $x + y + z$

(మొరటు పనికోసం)

12. $2x^2 + 4x + 7 = 0$ యొక్క మూలముల మొత్తము

(A) -2 (B) $\frac{7}{2}$

(C) $+2$ (D) 1

13. $x^2 + 2x + 1 = 0$ వర్గ సమీకరణం యొక్క విచక్షణి రాయండి

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

14. 5 సెం.మీ. మరియు 3 సెం.మీ. వ్యాసార్ధలుగల రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా స్పర్శించుకున్నచో వాటి కేంద్రాల మధ్యదూరము

(A) 2 సెం.మీ. (B) 5 సెం.మీ.

(C) 8 సెం.మీ. (D) 15 సెం.మీ.

15. ఒక శంఖం యొక్క పాద వ్యాసార్ధము 10 సెం.మీ. మరియు ఏటవాలు ఎత్తు 28 సెం.మీ. అయిన దాని వక్రతల వైశాల్యము కనుగొనండి

(A) 88 సెం.మీ.^{2} (B) 880 సెం.మీ.^{2}

(C) 8·8 సెం.మీ.^{2} (D) 8800 సెం.మీ.^{2}

16. రెండు సంఖ్యల గుణలబ్దము 300 మరియు వాటి గ.సా.ప్ర. 10 అయితే ఆ సంఖ్యల క.స.గు. ను కనుగొనండి

(A) 100 (B) 300

(C) 3000 (D) 30

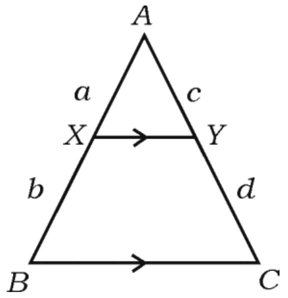
17. $x^2 + mx + 4 = 0$ ఈ సమీకరణం సమాన మూలములు కలిగి యుండిన m విలువ ఎంత ?

(A) 4 (B) 6

(C) 8 (D) 10

(మొరటు పనికోసం)

18. ΔABC నందు $XY \parallel BC$ అయిన, క్రింది వాటిలో ఏ అనుపాతము సరైనది.



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

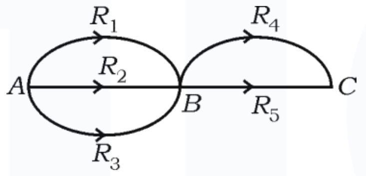
(C) $\frac{b}{a+b} = \frac{c+d}{c}$ (D) $\frac{a+b}{c+d} = \frac{a}{b}$

19. $\sqrt[3]{x^2}$ కరణి యొక్క ఘాతరూపము

(A) $x^{1/3}$ (B) $x^{2/3}$

(C) $x^{3/2}$ (D) $x^{1/2}$

20. ఇక్కడ A నుండి B నకు 3 దారులు B నుండి C నకు 2 దారులు గలవు. అయిన ఒక వ్యక్తి A నుండి C నకు B గుండా ఎన్ని దారులలో వెళ్ళగలడు



(A) 5 (B) 2

(C) 6 (D) 9

II. కింది ఖాళీలను సరైన జవాబులతో నింపండి : $10 \times 1 = 10$

21. ఒక గుణశ్రేఢిలో మొదటి పదము a మరియు సామాన్య నిష్పత్తి r అయిన, GP యొక్క సాధరణ పదము T_n = ...

22. ఒక అంకశ్రేఢి AP లో 10 వ పదము $\frac{1}{10}$ అయిన, హరాత్మక శ్రేఢి HP లో 10 వ పదము ....

(మొరటు పనికోసం)

23. A మాతృక యొక్క పరిమాణము $m \times n$ మరియు B మాతృక యొక్క పరిమాణము $n \times p$ అయిన, $A \times B$ మాతృక యొక్క పరిమాణము ....

24. $(x^2 - 9)$ మరియు $(x^2 + 6x + 9)$ యొక్క క.స.గు. ....

25. $a^2 + b^2 + c^2$ అను సమీకరణమునకు Σ (సిగ్మా) రూపములో ....

26. గోళం యొక్క ఘన పరిమాణమును కనుగొను సూత్రము ....

27. విస్కృతి యొక్క వర్గమూలమున................................ అని అంటారు.

28. ΔABC నందు AB మరియు AC లకు D మరియు E లు మధ్యబిందువులు ΔABC వైశాల్యము = 60 సెం.మీ.^{2} అయిన ΔADE వైశాల్యము ....

29. ఒక త్రిభుజంలో పెద్ద భుజం మీద వర్గం మిగిలిన రెండు భుజాల మీది వర్గాల మొత్తానికి సమానమయిన, ఆ రెండు భుజాలు .... కోణము కలిగివుండును.

30. 5 సెం.మీ. వ్యాసర్ధముగల వృత్తములో అత్యంత పెద్ద జ్యా పొడవు ....

III. 31. ఒక పాఠశాలయందు 130 మంది విద్యార్థులు గణితమును ఎన్నుకొందురు, 100 మంది విద్యార్థులు విజ్ఞానమును ఎన్నుకొందురు మరియు 50 మంది విద్యార్థులు రెండును రెండింటినీ ఎన్నుకొందురు. అయితే పాఠశాలలోని మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్యను కనుగొనుము. 2

32. A మరియు B సమితులందు కొన్ని దత్తంశాలు ఒకే విధంగా ఉండునట్లు వెన్ చిత్రమును గీయుము. 2

i) $A \cup B$:

ii) $A \cap B$:

33. ఒక గుణశ్రేఢియందు $S_{2n} : S_n = (r^n + 1) : 1$ అయిన, r విలువని కనుగొనుము. [$S_{10} : S_5 = 33 : 1$]. 2

(మొరటు పనికోసం)

34. 5 మరియు 7 ల హరత్మక మాధ్యమమును కనుగొనండి. 2

35. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ అయిన, $A - A^{I}$ విలువను కనుగొనుము. 2

36. ${}^{n}P_{3} = 720$ అయిన, n విలువను కనుగొనుము. 2

37. $\sqrt{8}$, $\sqrt{27}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{50}$ ఈ కరణులను సజాతి కరణులుగా వింగడించుము. 2

38. $\dfrac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$ హరమును అకరణీకరించి సూక్ష్మీకరించండి. 2

39. $a^2 + b^2 = c^2$ సమీకరణమునందు $c = 17$ మరియు $a = 8$ అయిన, b విలువను కనుగొనుము. 2

40. 4 సెం.మీ. వ్యాసర్థముగల వృత్తమునకు కేంద్రానికి వెలుపల 8 సెం.మీ. దూరం నుండి రెండు సామాన్య స్పర్శరేఖలు గీయుము. 2

41. స్థూపం యొక్క పాద పరిధి 44 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 10 సెం.మీ. వున్నచోదాని వక్రతల వైశాల్యమును కనుగొనుము. 2

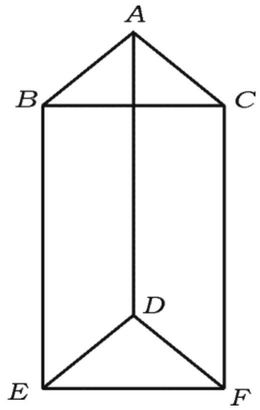
42. కింది ఇవ్వబడిన దత్తాంశం ప్రకారం సమస్థితిగల పొలం యొక్క నమూనా గీయుము : 2

[స్కేలు : 25 మీ. = 1 సెం.మీ.]

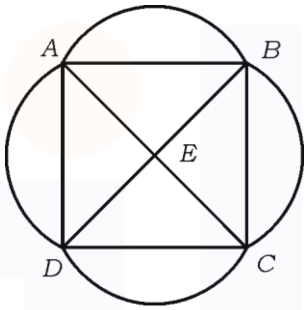
	D కి మీటర్లు	
	250	
	200	C కి 75
E కి 75	150	
	100	B కి 50
	A నుండి	

(మొరటు పనికోసం)

43. కింది చిత్రానికి యులర్ సూత్రమును పరీక్షించండి. 2



44. ఈ చిత్రంనందు (జాలాకృతి) ప్రతి బిందువు దగ్గర పరిమాణమును కనుగొని ఈ జాలాకృతి పారదర్శకము అగునో లేదా అని పరిక్షింపుము. 2



45. ఒక సంఖ్య మరియు దాని విలోమము మొత్తము $\frac{5}{2}$ అయిన ఆ సంఖ్యలను కనుగొనుము. 2

46. "ఒక సంఖ్య వర్గమునకు మరియు ఆ సంఖ్య 7 రెట్లు మొత్తం – 12". అయిన ఈ వాక్యమునకు గణితశాస్త్రి రూపములో వ్యక్తపరచుము. 2

47. $x^2 + 4x + (k + 2) = 0$ ఈ సమీకరణము నందు ఒకమూలము 0 అయిన k విలువను కనుగొనుము. 2

48. Z_4 నకు $\oplus_4$ కెయల్స్ పట్టీని తయారుచేయుము. 2

(మొరటు పనికోసం)

IV. 49. 8 మంది మగవారు మరియు 5 మంది ఆడవాళ్ళ గుంపు నుండి, 5 మంది సభ్యులుగల ఒక కమిటీ ఎన్నుకోబడుతుంది. కనీసం నలుగురు ఆడవాళ్ళుగల కమిటీలు ఎన్ని రచించవచ్చు ? 3

50. మొదటి 8 సరిసంఖ్యల విస్తృతి మరియు క్రమవిచలనమును కనుగొనుము. 3

51. $(4x^3 - 3x^2 - 24x - 9)$ మరియు

$(8x^3 - 2x^2 - 53x - 39)$ సమీకరణములకు బాగాహార పద్ధతి ద్వారా గ.స.ప్ర. ను కనుగొనుము. 3

52. $a + b + c = 2s$ అయిన, $a^2 - b^2 - c^2 + 2bc = 4 (s - b) (s - c)$ అని నిరూపించుము. 3

53. ΔABC నందు $AB = AC$ మరియు $BD \perp AC$ అయిన,

$BD^2 + CD^2 = 2AC . CD$ అని నిరూపించుము. 3

54. ఒక వృత్తమునకు బాహ్యబిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖలు సమానం అని నిరూపించుము. 3

V. 55. ఒక అంకశ్రేణిలో $T_n = 4n + 3$ అయిన, T_{15} మరియు S_{15} విలువలను కనుగొనుము. 4

56. రెండు సరూప త్రిభుజాలలో సమ కోణత్రిభుజాలయినచో, వాటి అనురూప భుజాలు అనుపాతంలో నుండును అని నిరూపించండి. 4

57. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్ధములు గల రెండు వృత్తాలను వాటి కేంద్రాల మధ్యదూరము 10 సెం.మీ. ఉండునట్లు గీచి వీటికి రెండు అనులోమ సామాన్య స్పర్శరేఖలను నిర్మించండి. 4

58. $y = x^2$ కు గ్రాఫు పటము గీచి $\sqrt{7}$ విలువను కనుగొనుము. 4

(మొరటు పనికోసం)