CCE RR

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-L**

Code No. : 81-L

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

సామాన్య సూచనలు :

i) ఈ ప్రశ్న సహిత జవాబు పత్రంలో లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాధారితంగా మొత్తం 40 ప్రశ్నలున్నాయి.

ii) ప్రతి లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నకెదురుగా స్థలం కేటాయించబడింది. సరైన జవాబును ఎన్నుకుని మొత్తం జవాబును, దాని క్రమాక్షరాన్ని ఆ స్థలంలో రాయండి.

iii) విషయాధారిత ప్రశ్నల కింది భాగాన అవసరమైనమేర స్థలం వదల బడింది. జవాబును అక్కడే రాయాలి.

iv) ప్రతి లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాధారిత ప్రశ్నలకెదురుగా గల సూచనలను పాటించండి.

v) విద్యార్థులు పెన్సిల్ ఉపయోగించి జవాబులు రాయరాదు. అలా రాసిన జవాబులు మూల్యాంకనం చేయబడవు (గ్రాఫులు, చిత్రాలు మరియు మ్యాప్‌లు తప్ప)

vi) బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు, ఖాళీ స్థలాలు, జతపరచండి వంటి ప్రశ్నల విషయంలో చెరపడం / చెరిపిరాయటం / మార్కింగు వంటివి చేయరాదు, దీనివల్ల మూల్యాంకనానికి పరిగణించబడదు.

vii) ప్రశ్నపత్రిక చదవడానికి 15 నిమిషాలు ఎక్కువ సమయం కేటాయించడమైనది.

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

ix) కుడివైపుగల మార్జిన్‌లో ఏమియూ రాయకూడదు.

I. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు మరియు అసంపూర్ణ వ్యాక్యాలకు నాలుగు పర్యాయ సమాధానలను ఇవ్వబడినాయి అందులో సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొని ఇచ్చిన ఖాళీస్థళంలో సంపూర్ణముగా వ్రాయండి : $8 \times 1 = 8$

1. ఒక శ్రేడిలో n వ పదము $\frac{n}{n+1}$ అయిన, శ్రేడిలో 2 వ పదము

   (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$

   (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

2. a మరియు b లు నడుమగల హరాత్మక మాధ్యమము

   (A) $\frac{a+b}{2ab}$ (B) $\frac{2a+b}{ab}$

   (C) $\frac{2ab}{a+b}$ (D) $\frac{2a+b}{a+b}$

3. 1 నుండి 6 సంఖ్యల గుర్తులుగల పాచికను ఒక్కసారి దొర్లించనచో ఒక బేసి సంఖ్య పెకి కనబడువట్లు పొందే సంభ్యాత ఎంత

   (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{4}{6}$

   (C) $\frac{2}{6}$ (D) $\frac{3}{6}$

4. ఒక దత్తాంశము యొక్క మధ్యమము ($\overline{x}$) అయిన. 60 మరియు వాటి మార్పు గుణాంకము 5 అయిన క్రమ విచలనమును కనుగొనుము

   (A) 0·3 (B) 0·03

   (C) 3 (D) 30

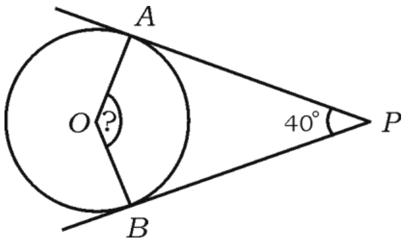
(మొరటు పనికోసం)

5. ద్విఘాత బహుపది $f(x) = x^2 - 9x + 20$ అయిన $f(0)$ విలువ

(A) 20 (B) 11

(C) – 20 (D) 29

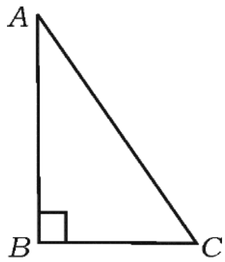
6. O కేంద్రముగాగల వృత్తమునకు, PA మరియు PB స్పర్శరేఖలు. $\angle APB = 40^\circ$ అయిన $\angle AOB$ కొలత



(A) 90° (B) 50°

(C) 130° (D) 140°

7. $\triangle ABC$ ఒక లంబకోణ త్రిభుజములో $\angle ABC = 90^\circ$ అయిన క్రింది నిరూపణలలో ఏది సరియైనది



(A) $AB^2 = AC^2 + BC^2$ (B) $AC^2 = AB^2 + BC^2$

(C) $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (D) $BC^2 = AB^2 - AC^2$

(మొరటు పనికోసం)

8. (– 4, 1) మరియు (5, 2) బిందువులను కలపు రేఖాత్మక వాలు విలువ

(A) $\frac{1}{9}$ (B) 9

(C) $\frac{3}{9}$ (D) 1

II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : 6 × 1 = 6

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ మరియు $B = \{5, 6, 7\}$ అయిన, $(A \cap B)$ యొక్క విలువను కనుక్కోండి.

10. 12 మరియు 18 ల గ.సా.ప్ర. ను కనుగోనుము.

11. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ ఈ బహుపదోక్తుల ఘాతం (డిగ్రీ) ను వ్రాయుము.

12. $\sin x = \frac{3}{5}$ అయిన, $3 \operatorname{cosec} x$ విలువ ఎంత ?

13. శంఖం యొక్క వక్రతల వైశాల్యమును కనుగొను సూత్రమును కనుగొనుము.

14. $6x - y + 3 = 0$ రేఖ యొక్క y-అంతరఖండంను కనుగొనుము.

III. 15. ఒక గుంపులో 30 మంది టీ ఇష్టపడతారు, 25 మంది కాఫీ ఇష్టపడతారు మరియు 16 మంది రెండింటిని ఇష్టపడతారు. అయితే ఎంతమంది టీ లేదా కాఫీ ఇష్టపడతారు. 2

16. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ .... హరాత్మక శ్రేడిలో T_{10} ని కనుగొనండి. 2

17. కిందివాటి విలువలను కనుగొనుము :

(i) ${}^nP_0 + {}^nC_0$

(ii) ${}^nP_1 + {}^nC_1$ 2

18. 53 ను b చే భాగించగా వచు భాగలబ్ధం మరియు శేషాలు క్రమముగా 4 మరియు 1 అయితే, b విలువను కనుగొనుము. 2

(మొరటు పనికోసం)

19. 10 నుండి 18 సంఖ్యలలో యాధృచ్ఛికంగా ఒక సంఖ్యను ఎన్నుకోబడింది. అయిన ఆ సంఖ్య ప్రధాన సంఖ్యకాగల సంభావ్యత ఎంత ? 2

20. $\sqrt[3]{2}$ మరియు $\sqrt[4]{3}$ ల గుణలబ్దము ఎంత ? 2

21. $\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{3}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$ హారమును అకరణీకరించి సూక్ష్మీకరించుము. 2

22. $(3x^3 - 2x^2 + 7x - 5) \div (x + 3)$ నకు తార్కిక భాగాహార పద్ధతి ద్వారా భాగలబ్దం మరియు శేషంను కనుగొనుము. 2

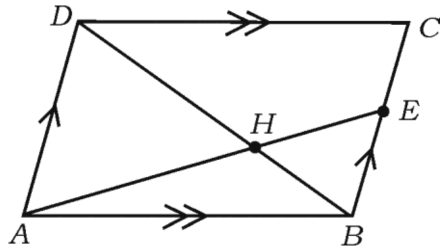
లేక

$P(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x - 1$ ఈ బహుపదోక్తిని ఏ బహుపదోక్తిని కూడినచో వచ్చు బహుపదోక్తి, $x^2 + 2x - 3$ చే నిశ్శేషంగా భాగించబడును ?

23. సూత్రమునుపయోగించి $x^2 - 7x + 12 = 0$ ను సాధించండి. 2

24. 3 సెం.మీ. వ్యాసర్ధంగల వృత్తాన్ని రచించి అందులో 6 సెం.మీ పొడవు గల వ్యాసము గీయండి. వ్యాసం యొక్క ఒక చివరి బిందువు వద్ద స్పర్శరేఖను నిర్మించండి. 2

25. చిత్రం *ABCD* ఒక సమాంతర చతర్భుజము *BC* పై *E* ఒక బిందువు కర్ణం *DB* మరియు ఖండము *AE H* వద్ద ఖండించుకొనును. అయితే *AH . HB = HD . EH* అని సాధించుము. 2



26. $(1 - \sin^2 A)(1 + \tan^2 A) = 1$ అని నిరూపించుము ఇచ్చట *A* లఘుకోణము. 2

(మొరటు పనికోసం)

27. (2, 3) మరియు (6, 6) ఈ జత బిందువుల మధ్యదూరంను కనుగొనండి. 2

28. 7 సెం.మీ. ఎత్తు గల ఒక లంబ వృత్తాకార స్తూపం యొక్క వక్రతల వైశాల్యము 88 చ.సెం.మీ. అయిన స్తూపం యొక్క పాద వ్యాసర్ధమును కనుగొనుము. 2

29. శంఖం యొక్క వ్యాసర్ధము మరియు ఎత్తు క్రమముగా 14 సెం.మీ. మరియు 27 సెం.మీ. అయిన శంఖం యొక్క ఘన పరిమాణమును కనుగొనుము. 2

లేక

21 సెం.మీ. వ్యాసర్ధము గల గోళం యొక్క ఘనపరిమాణను కనుగొనము.

30. క్రింద ఇవ్వబడిన సమాచారము కనుగుణంగా ఒక సమస్థితి గల స్థలం యొక్క నమూనా గీయుము : 2

[స్కేలు : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.]

	D కి (మీటర్లు)	
	140	
	100	*C* నకు 40
E నకు 40	60	
	20	*B* నకు 30
	A నుండి	

IV. 31. 6 మంది మగవాళ్ళు 4 మంది ఆడవాళ్ళ నుండి కమిటిలో 5 మంది సభ్యులుగల ఒక కమిటి ఎన్నుకొన బడుతుంది. ఈ కమిటిలో కనీసం 3 మంది ఆడవాళ్ళు ఉండునట్లు ఎన్నుకోడానికి ఎన్ని సమితులను రచించవచ్చు. 3

లేక

ఒక వృత్తముపైగల 8 బిందువులు గుండా (i) ఎన్నిసరళరేఖలు (ii) ఎన్ని త్రిభుజాలను గీయవచ్చును.

(మొరటు పనికోసం)

32. క్రింది దత్తాంశానికి క్రమవిచలనమును కనుగొనుము : 3

తరగతి అంతరము (C-I)	విద్యార్థుల సంఖ్య (f)
0 — 4	1
5 — 9	2
10 — 14	3
15 — 19	4
	$N = 10$

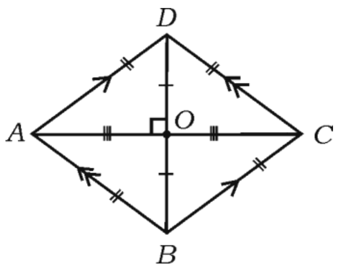
33. ఒక దీర్ఘ చతురస్రము యొక్క చుట్టుకొలత 40 సెం.మీ. మరియు వైశాల్యము 96 చ.సెం.మీ. అయిన దీర్ఘచతురస్రము యొక్క పొడవు మరియు వెడల్పును కనుగొనుము. 3

లేదా

$x^2 + bx + c = 0$ సమీకరణమున ఒక మూలము మరియొక మూలానికి 4 రెట్లు అయిన, $4b^2 = 25c$ అని నిరూపించండి.

34. ఒక వృత్తమునకు బాహ్య బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖలు సమానం అని నిరూపించిండి. 3

35. $ABCD$ రాంబస్ నందు, $AC^2 + BD^2 = 4AB^2$ అని నిరూపించుము. 3

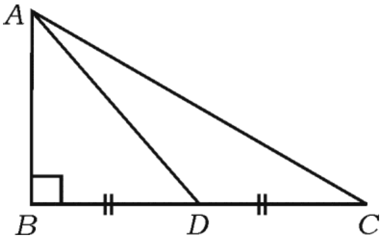


లేదా

(మొరటు పనికోసం)

$\triangle ABC$ నందు $\angle ABC = 90^\circ$, BC మీద D ఒక మధ్యబిందువు, అయిన

$AC^2 = 4AD^2 - 3AB^2$ అని నిరూపించుము.



36. $A = 60^\circ$ మరియు $B = 30^\circ$ అయిన,

$\cos(A + B) = \cos A . \cos B - \sin A . \sin B$ ని సరిచూడండి. 3

లేదా

$\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$ అని సాధించండి.

V. 37. ఒక అంకశ్రేఢిలోని మూడు పదముల మొత్తం 24 మరియు వాటి వర్గముల మొత్తం 224. అయిన అంకశ్రేఢియొక్క ఆ మొదటి మూడు పదములను కనుగొనండి. 4

లేదా

ఒక గుణశ్రేఢి యొక్క మొదటి పదముల మొత్తం 14 మరియు దాని తరువాతి మూడు పదముల మొత్తం 112. అయిన గుణశ్రేఢిని కనుక్కోండి.

38. "సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాలు వాటి అనురూప భుజాల వర్గాలకు అనుపాతములో ఉంటాయి" అని నిరూపించండి. 4

39. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్థలు గల రెండు వృత్తాలను వాటి మధ్యదూరం 9 సెం.మీ. ఉండునట్లు గీచి వీటికి రెండు అనులోమ సామాన్య స్పర్శరేఖలను గీయండి. ఈ స్పర్శరేఖల పొడవును కొలచి వ్రాయుము. 4

40. $x^2 - x - 6 = 0$ ద్విగాత సమీకరణమును గ్రాఫు ద్వారా సాధించండి. 4

(మొరటు పనికోసం)