

**D**
**SL. No. : P**

ఒట్టు ప్రశ్నల సంఖ్య : 50 ]

Total No. of Questions : 50 ]

 సంకేత సంఖ్య : **81-L**
**CCE PR  
UNREVISED**

[ ఒట్టు ముద్రిత పుటల సంఖ్య : 12

[ Total No. of Printed Pages : 12

**Code No. : 81-L**

ఇల్లం కత్తరిసి

**విషయ : గణిత**
**Subject : MATHEMATICS**

(తెలుగు భాషాంతర / Telugu Version)

(హళి పఠ్యక్రమ / Old Syllabus)

(పునరావతిత ఖాసగి అభ్యర్థి / Private Repeater)

దినాంక : 25. 03. 2019 ]

[ Date : 25. 03. 2019

సమయ : బిళగ్గి 9-30 రింద మధ్యాహ్న 12-45 రవరేగి ]

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

గరిష్ఠ అంకగళు : 100 ]

[ Max. Marks : 100

**విద్యాభులకు సాధారణ సూచనలు :**

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 50 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక ప్రశ్నలు కల్గియున్నవి.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్తో సీల్ చేయడమెనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివెపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
3. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
4. కుడివెపు మార్జిన్లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
5. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పెభాగంలో సూచించడమెనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్గియున్నది.

**PR (D) - 711**

[ Turn over

**TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER**

ప్రశ్నపత్రికేయన్న తెరేయలు ఇల్లం కత్తరిసి

Tear here

**81-L**

2

**CCE PR**

- I. ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమాక్షరంను రాయండి :

$$8 \times 1 = 8$$

1.  $A = \{ 4, 8, 12, 16, 20, 24 \}$  మరియు  $B = \{ 4, 20, 28 \}$  అయిన,  $A \cap B$  యొక్క విలువ

(A)  $\{ 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 \}$

(B)  $\{ 4, 20 \}$

(C)  $\{ 28 \}$

(D)  $\{ \}$

2. మొదటి పదం 'a' మరియు సామాన్య నిష్పత్తి 'r' అయిన ఒక గుణాశ్రేణి యొక్క అనంత పదముల వరకు మొత్తం కనుగొను సూత్రం

(A)  $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$

(B)  $S_{\infty} = \frac{1-r}{a}$

(C)  $S_{\infty} = \frac{a}{1+r}$

(D)  $S_{\infty} = a(1-r)$

3. A మరియు B రెండు సంఖ్యల గ.సా.ప్రా. మరియు క.సా.గు. క్రమంగా H మరియు L అయిన వీటిలో ఏది సరియైనది

(A)  $A \times H = L \times B$

(B)  $A \times B = L \times H$

(C)  $A + B = L + H$

(D)  $A + B = L - H$

4.  $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6$  యొక్క మూలముల మొత్తం (డిగ్రీ)

(A) 2

(B) 6

(C) 3

(D) 4

5. ఒక వర్గ సమీకరణం యొక్క ఆదర్శ రూపం

(A)  $ax^2 = 0$

(B)  $ax^2 + bx = 0$

(C)  $ax^2 + c = 0$

(D)  $ax^2 + bx + c = 0$

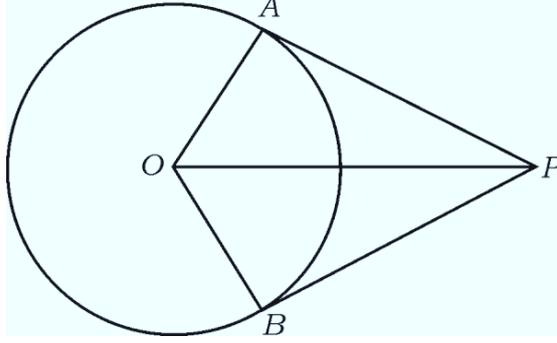
**PR (D) - 711**

**CCE PR**

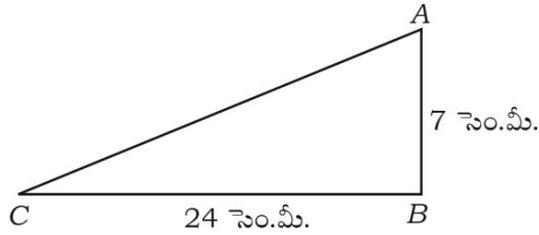
3

**81-L**

6. చిత్రంనందు  $\overline{PA}$  మరియు  $\overline{PB}$  లు 'O' కేంద్రంగల వృత్తానికి గీచిన స్పర్శకములు  $\angle AOB = 100^\circ$  అయిన,  $\angle APO$  యొక్క విలువ



- (A)  $50^\circ$  (B)  $80^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $40^\circ$
7.  $\tan^2 60^\circ + 2 \tan^2 45^\circ$  యొక్క విలువ
- (A) 5 (B)  $\sqrt{3} + 1$   
 (C) 1 (D)  $\sqrt{3} + 2$
8. చిత్రంనందు చూపించునట్లుగా  $\triangle ABC$  లో B అంబకోణము  $\overline{AB} = 7$  సెం.మీ.,  $\overline{BC} = 24$  సెం.మీ. అయిన  $\overline{AC}$  యొక్క విలువ



- (A) 30 సెం.మీ. (B) 17 సెం.మీ.  
 (C) 25 సెం.మీ. (D) 19 సెం.మీ.

**PR (D) - 711**

[ Turn over

**81-L**

4

**CCE PR**

II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

 $6 \times 1 = 6$ 

9. 16 మరియు 20 ల అంక మాధ్యమము కనుగొనుము.

 10.  ${}^5P_3$  యొక్క విలువను కనుగొనుము.

11. ఒక ఆట గెలిచే సంభావ్యత 0.8 అయిన అదే ఆట ఓటమి సంభావ్యతను కనుగొనుము.

 12. కొన్ని దత్తాంశాల సరాసరి ( $\bar{x}$ ) 60 మరియు క్రమవిచలనం ( $\sigma$ ) 3 అయిన. ఆ దత్తాంశాల మార్పుగుణాంకము కనుగొనుము.

 13.  $P(x) = 4x^2 - 7x + 9$  ను  $(x - 2)$  నుండి భాగించినచో వచ్చు శేషంను కనుగొనుము.

 14.  $ax^2 + c = 0$  ఈ వర్గ సమీకరణం యొక్క విచక్షిణ కనుగొనుము.

III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

 15. 60 మంది ఒక గుంపులో 40 మంది దినపత్రికలను మరియు 35 మంది వారపత్రికలను మరియు 26 మంది రెండునూ చదివినచో, దినపత్రికలను, వారపత్రికలను రెండునూ చదవని వాళ్ళ సంఖ్యను కనుగొనుము. 2

 16.  $\frac{1}{5}, \frac{1}{3}, 1, -1, \dots$  శ్రేణియందు 10వ పదమును కనుగొనుము. 2

 17.  $3 + \sqrt{5}$  ఒక కరణీయ సంఖ్య అని నిరూపించుము. 2

18. a) గణన ప్రాథమిక సూత్రం నిరూపించుము

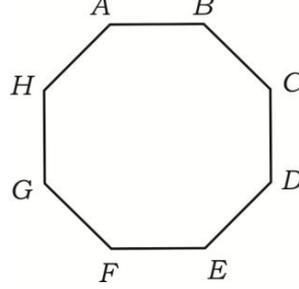
 b)  $0!$  విలువను రాయుము 2
**PR (D) - 711**

**CCE PR**

5

**81-L**

19. కింద ఇచ్చిన చిత్రం బహుభుజాకృతియందు రచించడానికి అవకాశంవున్న కర్ణముల సంఖ్యను సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము. 2



20. ఒక నాణెం రెండు సార్లు ఎగుర వేయ బడింది కింది వాటిని పొందే సంభావ్యతను కనుగొనండి :

a) రెండు బొమ్మలు

b) ఖచ్చితంగా ఒక బొరసు

2

21.  $\sqrt[3]{2}$  మరియు  $\sqrt{3}$  ల గుణలబ్ధంను కనుగొనుము. 2

22.  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  హారమును అకరణీకరించుము. 2

23. సంశ్లేషిత భాగాహారం పద్ధతి ద్వారా భాగలబ్ధం మరియు శేషంను కనుగొనుము : 2

$$(x^3 + x^2 - 3x + 5) \div (x - 1)$$

లేదా

$x^2 - x - (2k + 2)$  బహుపదానికి ఒక శూన్యత  $-4$  అయిన,  $k$  విలువను కనుగొనుము.

**PR (D) - 711**

[ Turn over

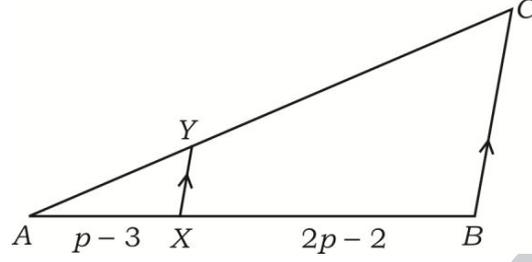
**81-L**

6

**CCE PR**

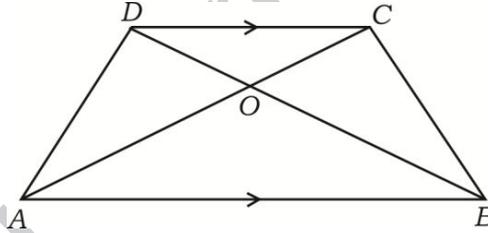
24. 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థంగల ఒక వృత్తంను రచించి దాని వ్యాసం అంత్య బిందువు దగ్గర ఒక స్పర్శకంను రచించండి. 2

25. చిత్రంనందు  $\overline{AX} = p - 3$ ,  $\overline{BX} = 2p - 2$  మరియు  $\frac{AY}{YC} = \frac{1}{4}$  అయిన, 'p' విలువను కనుగొనుము. 2



లేదా

$ABCD$  ట్రేపిజియం నందు  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 2\overline{CD}$  మరియు  $\Delta AOB$  వేశాల్యం 84 చ.సెం.మీ.  $\Delta COD$  యొక్క వేశాల్యంను కనుగొనుము.



26.  $\tan A = \frac{3}{4}$  అయిన,  $\sin A$  మరియు  $\cos A$  విలువను కనుగొనుము. 2

27. ఒక రేఖ యొక్క వాలుకోణం  $45^\circ$  y-అంతరఖండం 2 అయిన ఆ రేఖ యొక్క సమీకరణంను కనుగొనుము. 2

28.  $A(6, 5)$  మరియు  $B(4, 4)$  బిందువుల మధ్య దూరంను కనుగొనుము. 2

29. శంఖం ప్రక్కతల వేశాల్యం 4070 చ.సెం.మీ. మరియు ఏటవాలు ఎత్తు 37 సెం.మీ. అయినవి. శంఖం యొక్క పాద వ్యాసార్థంను కనుగొనుము. 2

**PR (D) - 711**

30. కింద ఇవ్వబడిన దత్తాంశను పయోగించి పొలం నమూనా గీయుము :

2

[ స్కేల్ : 20 మీ. = 1 సెం.మీ. ]

	C కి మీటర్లలో	
D కి 100	220	B కి 80
	160	
E కి 60	120	
	80	
	A నుండి	

31.  $U = \{5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18\}$ ,  $A = \{5, 6, 8, 10\}$  మరియు

$B = \{6, 8, 12, 14\}$  అయిన,  $(A \cup B)'$  ను వెన్ గ్రాఫు ద్వారా చూపించుము. 2

32. ఒక శ్రేణి  $T_n = n^2 + 4$  మరియు  $T_n = 200$  అయిన,  $n$  విలువను కనుగొనుము. 2

33.  $(4\sqrt{x} + 6\sqrt{y})$  మరియు  $(5\sqrt{x} - 3\sqrt{y})$  కరణుల మొత్తం కనుగొనండి. 2

34. వారికి నచ్చిన క్రీడల్లో చేరడానికి ఇష్టపడే విద్యార్థుల సంఖ్య కింద ఇవ్వబడినది. ఈ దత్తాంశానికి

పె-చార్ట్ ను గీయండి : 2

క్రీడ పేరు	విద్యార్థుల సంఖ్య
హాకి	3
ఫుట్ బాల్	6
టెన్నిస్	5
బాస్కెట్ బాల్	4

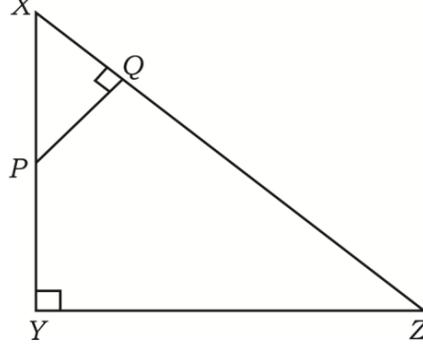
35.  $p(x) = x^2 + 14x + 48$  బహుపదోక్తి యొక్క శూన్యతను కనుగొనుము. 2

**81-L**

8

**CCE PR**

36. చిత్రానందు  $\triangle XYZ$  లో  $\overline{XY}$  భుజం మీద 'P' గురించబడినది.  $\overline{PQ} \perp \overline{XZ}$  అయిన మరియు  $\overline{XP} = 4$  సెం.మీ.,  $\overline{XY} = 16$  సెం.మీ.,  $\overline{XZ} = 24$  సెం.మీ. అయిన  $\overline{XQ}$  విలువను కనుగొనుము. 2



37. ఒక చతురస్రము భుజం 12 సెం.మీ. వున్నచో దాని కర్ణం పొడవును కనుగొనుము. 2
38. 3 మరియు 5 మూలాలను పొందియున్న ఒక వర్గసమీకరణంను రచించుము. 2
39. (5, 6) మరియు (-3, 8) బిందువులను చేర్చు రేఖాఖండం యొక్క మధ్యబిందువు నిరూపకాలను కనుగొనండి. 2
40.  $\tan 2A = \cot (A - 18^\circ)$  మరియు  $2A$  ఒక అఘుకోణం అయిన  $A$  విలువను కనుగొనుము. 2

IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

41. బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు
- సమానం
  - కేంద్రం వద్ద సమాన కోణాలను ఏర్పరచును
  - వృత్తకేంద్రం మరియు బాహ్య బిందువును కలుపురేఖతో సమాన కోణాలను ఏర్పరచును అని సాధించుము. 3

**PR (D) - 711**

42. ఒక లంబ వృత్తాకార స్థూపాకార పాత్ర యొక్క వృత్తపాద పరిధి 132 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 25 సెం.మీ. ఈ స్థూపాకార పాత్రలో సంగ్రహించు నీటి ప్రమాణంను కనుగొనుము.  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ . 3

లేదా

- లోహ వృత్తాకార పాద శంఖం యొక్క ఎత్తు 20 సెం.మీ. మరియు పాద వ్యాసార్థం 5 సెం.మీ. ఈ శంఖంను కరిగించి ఒక ఘనగోళంగా తయారుచేయబడినచో గోళం యొక్క వ్యాసార్థంను కనుగొనుము.  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ .

43. ఈ కింది దత్తాంశానికి క్రమ విచలనము కనుగొనుము : 3

మార్కులు ( $x$ )	విద్యార్థుల సంఖ్య ( $f$ )
35	2
40	4
45	8
50	4
55	2

44. ఒక గోపురం మరియు కట్టడం ఒకే సమతలం నేల మీద వున్నాయి గోపురం పాదంనుండి కట్టడం పెన తుదిని చూచినచో ఊర్ధ్వ కోణం  $30^\circ$  మరియు కట్టడం పాదం నుండి గోపురం పెన తుదిని చూచినచో ఏర్పడు ఊర్ధ్వ కోణం  $60^\circ$ . గోపురం ఎత్తు 50 మీటర్లు అయిన కట్టడం ఎత్తును కనుగొనండి. 3

లేదా

$$\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A \text{ అని సాధించుము.}$$

**81-L**

10

**CCE PR**

45.  $x^2 - 2x + 3 = 3x + 1$  సూత్రంనుపయోగించి సాధించుము. 3

లేదా

'm' మరియు 'n' లు  $x^2 - 6x + 2 = 0$  వర్గసమీకరణం యొక్క మూలాలు అయిన వీటి విలువను కనుగొనుము :

a)  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$

b)  $(m + n) (mn)$

46. ఒక భుజం పొడవు 'a' యూనిట్లు సమబాహు త్రిభుజం వెశాల్యము  $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$  చ. యూనిట్లు అని సాధించుము. 3

లేదా

లంబ కోణ త్రిభుజం ABC నందు  $\angle C = 90^\circ$  అయిన,  $\overline{AC}$  భుజం మీద D మరియు  $\overline{BC}$  భుజం మీద E బిందువులు గుర్తించబడినవి అయిన

$$AB^2 + DE^2 = AE^2 + BD^2 \text{ అని సాధించుము.}$$

V. కంది వాటికి జవాబు రాయండి :

47. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్థాలు గల రెండు వృత్తకేంద్రాల మధ్య దూరం 8 సెం.మీ. ఉండునట్లు వృత్తాలు గీచి వాటికి అనులోమ సామాన్య స్పర్శరేఖలను నిర్మించండి. 4

48. ఒక అంకశ్రేణిలో 4వ పదం 13 మరియు 8వ పదము 29 అయిన. ఈ శ్రేణియ మొదటి 10 పదముల మొత్తంను కనుగొనుము. 4

లేదా

**PR (D) - 711**

**CCE PR**

11

**81-L**

ఒక గుణశ్రేణిలో మూడు క్రమానుగత పదముల మొత్తం 14 మరియు వాటి గుణలబ్ధం 64 అయిన, ఆ మూడు పదాలను కనుగొనండి.

49. “రెండు త్రిభుజాలు సమానకోణ త్రిభుజాలు అయితే వాటి అనురూప భుజాలు అనుపాతంలో ఉంటాయి.” సాధించండి. 4

50. గ్రాఫుద్వారా సాధించండి :  $x^2 - x - 2 = 0$ . 4

www.careerindia.com

[www.careerindia.com](http://www.careerindia.com)