

ఒట్టు ముద్రిత పుటగళ సంఖ్య : 12 ]

Total No. of Printed Pages : 12 ]

ఒట్టు ప్రశ్నెగళ సంఖ్య : 50 ]

Total No. of Questions : 50 ]

సంకేత సంఖ్య : **81-L**

Code No. : **81-L**

**D**

**CCE PR  
UNREVISED**

Question Paper Serial No. **41**

ఇల్లెద కత్తరిసి

విషయ : గణిత

**Subject : MATHEMATICS**

(తెలుగు భాషాంతర / Telugu Version)

(హళె పఠ్యక్రమ / Old Syllabus)

(పునరావతిత ఖాసగి అభ్యర్థి / Private Repeater)

దినాంక : 21. 09. 2020 ]

[ Date : 21. 09. 2020

సమయ : బెళగ్గె 10-30 రింద మధ్యాహ్న 1-45 రవరెగె ] [ Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

గరిష్ఠ అంకగళు : 100 ]

[ Max. Marks : 100

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 50 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక ప్రశ్నలు కల్లియున్నది.
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 కల్లియున్నది.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

ప్రశ్నపత్రికెయన్న తెరయలు ఇల్లి కత్తరిసి

Tear here

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

8 × 1 = 8

1.  $A = \{ a, b, c, d, e \}$  మరియు  $B = \{ a, m, n, d \}$  అయిన,  $A \cap B$  యు

(A)  $\{ a, d, e \}$

(B)  $\{ m, n \}$

(C)  $\{ a, d \}$

(D)  $\{ a, b, c, d, e, m, n \}$

2. రెండు సరళరేఖలు పరస్పరం లంబముగా వున్నచో వాటి వాలు యొక్క గుణలబ్ధం

(A) - 1

(B) 0

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

(D) 1

3. మొదటి 20 స్వాభావిక సంఖ్యల మొత్తము

(A) 142

(B) 210

(C) 254

(D) 310

4.  ${}^n P_2 = 90$  అయిన, 'n' విలువ ఎంత

(A) 8

(B) 9

(C) 10

(D) 12

5. 1 నుండి 6 వరకు సంఖ్యలు గల ఒక ఘన పాచిక ఒక్కసారి దొర్లించినచో ఒక పూర్ణవర్గ సంఖ్య కనపడు సంభావ్యత
- (A)  $\frac{1}{6}$  (B)  $\frac{2}{6}$
- (C)  $\frac{3}{6}$  (D) 1
6. 5 దత్తాంశాల సరాసరి 6 అయిన అన్ని దత్తాంశాల మొత్తము
- (A) 11 (B) 26
- (C) 30 (D) 42
7.  $p(x) = 3x^2 - 2x + 5$  అయిన,  $p(-1)$  యొక్క విలువ
- (A) 4 (B) 6
- (C) 8 (D) 10
8.  $y$ -అక్షము నుండి  $P(3, 4)$  బిందువుకు గల దూరం
- (A) 3 యూనిట్లు (B) 4 యూనిట్లు
- (C) 5 యూనిట్లు (D) 7 యూనిట్లు

II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

$6 \times 1 = 6$

9. రెండు ప్రదాన సంఖ్యల గ.సా.ప్రా.ను రాయుము.
10.  $g(x) = 4x^5 - 6x^3 + 2x^2 + 5$  బహుపదోక్తి యొక్క మహత్తమ ఘాతం (డిగ్రీ) ను రాయుము.
11. ఏకకేంద్రీయ వృత్తాలు అనగానేమి ?

12.  $\cos x = \frac{24}{25}$  అయిన,  $\sec x$  యొక్క విలువ ఎంత ?
13.  $\triangle ABC$  నందు  $AB^2 + BC^2 = AC^2$  అయిన అంబకొణమును రాయుము.
14. ఒక శంఖువు యొక్క పాద వెశాల్యం 100 చ.సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 3 సెం.మీ. అయిన దాని ఘనపరిమాణంను కనుగొనుము.

III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

15. కింద ఇచ్చిన సన్నివేశాలలో ప్రస్తావనలు మరియు సంయోజనాలు సంబంధించిన ఉదాహరణలను విభజించండి : 2

- i) 6 వివిధ రకమైన విషయాలు గల పుస్తకాలను ఒక అల్మరాలో అమర్చడం.
- ii) 3 ఎరుపు మరియు 4 నలుపు బంతులున్న సంచిలో నుంచి 2 నలుపు బంతులను తీయడం.
- iii) 12 వ్యక్తులున్న గుంపులో నుండి 4 సదస్యలుగా ఒక సమితిని రచించడం.
- iv) 1, 4, 5 మరియు 7 అంకెలుగల 3-అంకెల సంఖ్యలను రచించడం.

16. 2, 6, 18, .... ఈ గుణశ్రేణిలో 6 వ పదమును కనుగొనుము. 2

లేదా

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots \infty$  వరకు. ఈ గుణోత్తర శ్రేణి యొక్క మొత్తంను కనుగొనుము.

PR (D) - # 43046

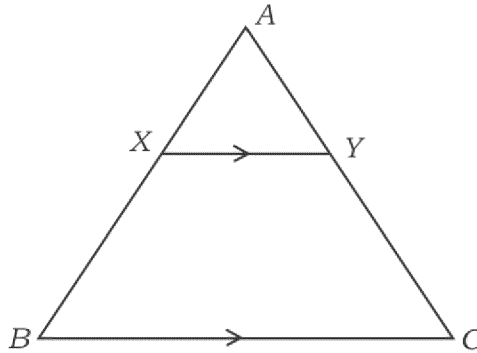
17. 8,  $x - 1$ , 16 అంకశ్రేణిలోనున్నచో 'x' విలువను కనుగొనుము. 2
18.  $(2 + \sqrt{3})$  ను ఒక కరణీయ సంఖ్య అని సాధించుము. 2
19. మూడు నాణెములను ఒకేసారి చిమ్మిన ఒక బొమ్మ పడు సంభావ్యతను కనుగొనుము. 2
20.  $\sqrt{2}$  మరియు  $\sqrt[3]{3}$  ల గుణలబ్ధమును కనుగొనుము. 2
21.  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{5}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$  ను హారమును అకరణీకరించుము. 2
22.  $p(x) = 3x^2 - 5x + 6$  ను  $g(x) = (x - 2)$  నుండి భాగించగా వచ్చు శేషమును 'శేష సిద్ధాంతము'నుపయోగించి కనుగొనుము. 2

లేదా

సంశ్లేషిత భాగాహార పద్ధతి ద్వారా భాగలబ్ధం మరియు శేషంను కనుగొనుము.

$$(2x^3 + 3x^2 - x + 6) \div (x - 2).$$

23. ఇచ్చిన చిత్రం  $\Delta ABC$  నందు  $XY \parallel BC$ .  $BX = 7$  సెం.మీ.,  $AX = 5$  సెం.మీ. మరియు  $AC = 18$  సెం.మీ. అయిన  $CY$  ను కనుగొనుము. 2



PR (D) - # 43046

[ Turn over

24.  $(1 - \cos^2 \theta) (1 + \cot^2 \theta) + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$  అని సాధించండి. 2
25. మూల బిందువు నుండి  $P(5, 12)$  బిందువుకు గల దూరంను కనుగొనుము. 2
26. ఒక తరగతిలో 60 మంది విద్యార్థులు కలరు. ప్రతి ఒకరు గణితం లేదా విజ్ఞానం లేదా రెండునూ ఎన్నుకొని విద్యాభ్యాసం చేయువలెను. 75% విద్యార్థులు గణితంను 50% విద్యార్థులు విజ్ఞానమును ఎన్నుకొన్నారు రెండు విషయాలను ఎన్నుకొన్న విద్యార్థుల సంఖ్యను కనుగొనుము. 2
27. ఒక బహుభుజాకృతిలో అత్యంత ఎక్కువ కర్ణాల సంఖ్య 9 అయిన భుజాల సంఖ్యను కనుగొనుము. 2
28. ఒక దీర్ఘచతుర్భుజాకారపు పొలము పొడవు దావి వెడల్పుకు 3 రెట్లుంది పొలము యొక్క వెశాల్యము 192 చ.మీ. అయిన వెడల్పును కనుగొనుము. 2
29. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తంను రచించి స్పర్శకముల మధ్యకోణం  $60^\circ$  వుండునట్లు వృత్తానికి ఒక జత స్పర్శరేఖలను రచించండి. 2
30. కింద ఇవ్వబడిన సమాచారమునుపయోగించి ఒక చదరపు స్థలము నమూనా గీయుము : 2  
(ప్రమాణం : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.)

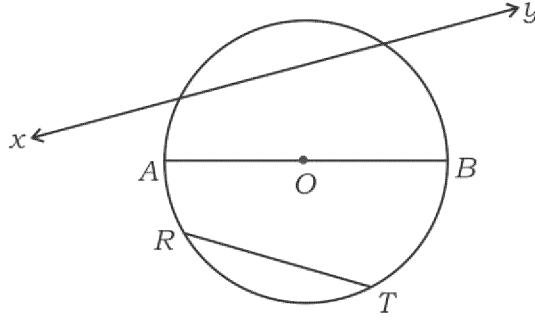
|          | C కి (మీటర్లలో) |         |
|----------|-----------------|---------|
| D కు 120 | 200             | B కు 60 |
|          | 140             |         |
| E కు 80  | 100             |         |
|          | 60              |         |
|          | A నుండి         |         |

PR (D) - # 43046

31. చిత్రంలో 'O' వృత్తకేంద్రము :

2

- i) అత్యంత పెద్ద జ్యాను రాయుము.
- ii) ఖండనమును రాయుము.



32. ఒక అల్మారాలో 6 వేర్వేరు పుస్తకాలను ఎన్ని విధములుగా అమర్చవచ్చును ?

2

33.  $A(-2, 4)$  మరియు  $B(6, m)$  బిందువులు చేర్చు రేఖాఖండం మధ్యబిందువు  $C(2, 1)$  అయిన, 'm' విలువను కనుగొనుము.

2

34. A మరియు B లు సమితులు విశ్వసమితికి ఉపసమితులైనచో  $(A \cup B)'$  ను వెన్ చిత్రంను గీయుము.

2

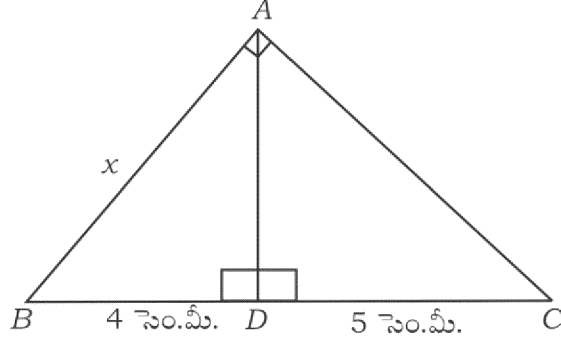
35. ఒక తరగతి విద్యార్థులు పాఠశాలకు ఏవిధంగా వస్తారు అనేది ఈ కింది పట్టికలో ఇవ్వబడింది దీనికి పె-చార్ట్ ను గీయండి :

2

| నడక | సెకీల్ | బస్సు | శాలా వాహనం |
|-----|--------|-------|------------|
| 14  | 10     | 3     | 9          |

36.  $x^2 - px + 16 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలముల సమానం కావడానికి 'p' విలువ ఎంత అనేది కనుగొనుము ? 2

37. ఇచ్చిన చిత్రం నందు  $\triangle ABC$  లో  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AD \perp BC$ .  $BD = 4$  సెం.మీ.,  $DC = 5$  సెం.మీ. అయిన 'x' విలువను కనుగొనుము. 2



38.  $\cos 4A = \sin 5A$  మరియు  $4A$  మరియు  $5A$  లు అఘుకోణములైనచో 'A' విలువను కనుగొనుము. 2

39. వాలుకోణం  $45^\circ$  మరియు  $y$ -అంతరఖండం 3 కలిగిన రేఖల యొక్క సమీకరణంను కనుగొనుము. 2

40. ఒక అర్ధగోళం యొక్క ఉపరితల వేశాల్యం 1848 చ.సెం.మీ. అయిన దాని వ్యాసార్థమును కనుగొనుము.  $\left[ \pi = \frac{22}{7} \right]$  2

IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

41. ఒక హారాత్మక శ్రేణినందు 3 వ పదము  $\frac{1}{7}$  మరియు 5 వ పదము  $\frac{1}{11}$  అయినది దాని 10 వ పదము కనుగొనుము. 3

లేదా

ఒక అంకశ్రేణి 4 వ పదము దాని రెండవ పదము కన్న 6 ఎక్కువ 8 వ పదము 26 అయిన అంకశ్రేణిని కనుగొనుము.

PR (D) - # 43046



42. క్రికెట్ ఆటగాళ్ళైన 'A' మరియు 'B' లు 15 మ్యాచ్ లో చేసిన మొత్తం పరుగులు 1050 మరియు 900 మరియు వాళ్ళ క్రమవిచలనం క్రమంగా 5.6 మరియు 3.0 అయిన 3

i) పరుగులు తీయుటలో ఉత్తమడెవరు ?

ii) ఎవరి ప్రదర్శన స్థిరత్వాన్ని కల్గివుంది ? అని కనుగొనుము.

43.  $x^2 + px + q = 0$  సమీకరణం యొక్క ఒక మూలము 'మరియొక మూలానికి 3 రెట్లు అయిన  $3p^2 = 16q$  అని సాధించండి. 3

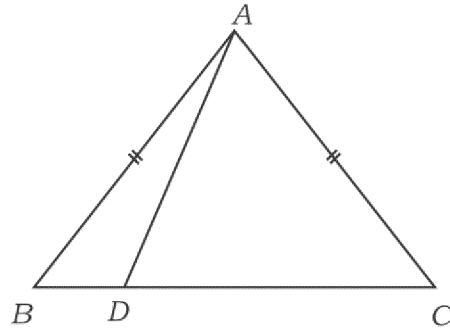
లేదా

సూత్రమునుపయోగించి సాధించండి :  $(2m + 3)(3m - 2) + 2 = 0$ .

44. "రెండు వృత్తములు బాహ్యంగా స్పర్శించినచో వృత్తకేంద్రములు మరియు స్పర్శబిందువులు ఏకరేఖాస్థితం" అని సాధించండి. 3
45.  $ABC$  సమభాహు త్రిభుజంలో  $AN \perp BC$  అయిన  $AN^2 = 3BN^2$  అని సాధించండి. 3

లేదా

చిత్రంలో చూపించినట్లుగా  $\triangle ABC$  నందు  $AB = AC$  అయిన 'D' యు 'BC' మీద ఒక బిందువు అయిన  $AB^2 - AD^2 = BD \cdot DC$  అని సాధించుము.



PR (D) - # 43046

[ Turn over

46. నేలపైన ఒక బిందువు నుండి స్తంభం పెభాగం యొక్క ఊర్ధ్వకోణం  $30^\circ$  వుంది. స్తంభం వెళ్ళు 5 మీ. నడుచుకొని పోగా ఊర్ధ్వ కోణం  $45^\circ$  అయిన స్తంభం యొక్క ఎత్తు ఎంత ? 3

లేదా

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

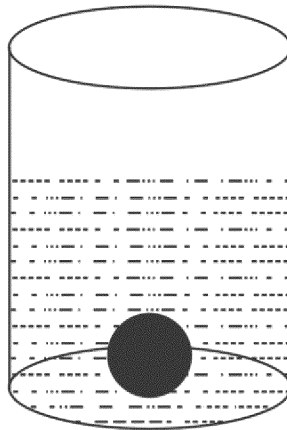
- V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

47. “సరూప త్రిభుజాల వెశాల్యాలు వాటి అనురూప భుజాల వర్గాలకు అనుపాతంలో ఉంటాయి” అని సాధించండి. 4

48. పాద వ్యాసము 28 సెం.మీ. గల ఒక స్థూపాకృతి పాత్రలో కొంచెం నీళ్ళతో నింపబడింది వ్యాసార్థం 7 సెం.మీ. గల ఒక లోహపు గోళము పాత్రలో వేసినపుడు కొంచెం కూడ నీరు చల్లదు. గోళము పూర్తిగా మునుగును పాత్రలో ఎక్కువైన నీటి మట్టమును కనుగొనుము.

$$\left[ \pi = \frac{22}{7} \right]$$

4



లేదా

PR (D) - # 43046

శంఖువు ఖండనం రూపంలో నున్న ఒక చెత్తెబ్బుట్ట ఘన పరిమాణము 26,994 ఘ.సెం.మీ.  
వృత్తాకార రెండు వెపుల వ్యాసార్థాలు క్రమంగా 15 సెం.మీ. మరియు 8 సెం.మీ. అయిన  
చెత్తెబ్బుట్ట యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము.  $[\pi = \frac{22}{7}]$

49.  $x^2 - x - 6 = 0$  గ్రాఫు ద్వారా సాధించండి. 4

50. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్థాలుగల రెండు వృత్తాల కేంద్రాల మధ్యదూరం  
9 సెం.మీ. ఉండునట్లు వృత్తాలను గీయండి వాటికి అనులోమ సామాన్య స్పర్శరేఖలను  
నిర్మించండి. 4



