CCE-II-RR/PR/NSR/NSPR(B)/999/8026

**B**

**ಜೂನ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2**

**JUNE 2024 EXAMINATION - 2**

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16 ]

Total No. of Printed Pages : 16 ]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38 ]

Total No. of Questions : 38 ]

**CCE RR/PR/ NSR/NSPR Reduced Syllabus**

Question Paper Serial No.

**ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-L**

**Code No. : 81-L**

# ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

# Subject : MATHEMATICS

**(తెలుగు మాధ్యమ / Telugu Medium)**

**(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)**

**(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)**

ದಿನಾಂಕ : 18. 06. 2024 ] [ Date : 18. 06. 2024

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ ] [ Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80 ] [ Max. Marks : 80

*విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :*

**Cut here/ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ**

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 38 ప్రశ్నలు కల్గియున్నది.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్‌తో ద్వారా సీల్ చేయబడినది. పరీక్ష ప్రారంభమయ్యే సమయానికి **మీ ప్రశ్నపత్రికయొక్క కుడివైపు పార్శ్వభాగాన్ని కత్తరించండి (బాణాన్ని అనుసరించి) ఎడమవైపు పార్శ్వభాగాన్ని కత్తరించరాదు.** ప్రశ్నపత్రికలో పుటలు అన్నీ ఉన్నాయా అని పరీక్షించుకోండి.
3. ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
4. కుడివైపు మార్జిన్‌లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
5. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పైభాగంలో సూచించడమైనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్గియున్నది.
6. మీకు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నపత్రిక వర్షన్ మరియు మీ ప్రవేశపత్రములో ముద్రించబడిన ప్రశ్నపత్రిక వర్షన్ ఇవి రెండూ ఒకటే అని నిర్ధారించుకొనండి.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

**18. 06. 2024**

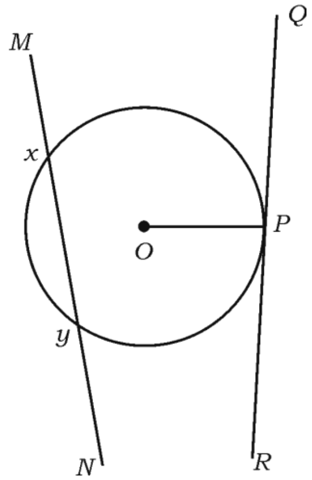
**TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER**

ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

**Tear here**

**I.** ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. అ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమాక్షరంను రాయండి : **8 × 1 = 8**

1. చిత్రంలో, వృత్తఖండన రేఖ




(A) $OP$ (B) $MN$

(C) $PR$ (D) $RQ$

2. $x^2 + 4x + 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క విచక్షణిం (శోధకం)

(A) 0 (B) 12

(C) 16 (D) 48

3. $\dfrac{\sin(90^\circ - \theta)}{\cos(90^\circ - \theta)}$ దీనికి సమానమైనది

(A) $\sin\theta$ (B) $\cos\theta$

(C) $\tan\theta$ (D) $\cot\theta$

4. మూలబిందువునుండి $M(4, 3)$ బిందువుకు ఉండే దూరం

(A) 5 ప్రమాణాలు (B) 7 ప్రమాణాలు

(C) $\sqrt{5}$ ప్రమాణాలు (D) $\sqrt{7}$ ప్రమాణాలు

5. 15, 13, 12, 11, 16, 12, 10 ఈ దత్తాంశాల బాహుళకం

(A) 10 (B) 11

(C) 12 (D) 16

6. 7 cm వ్యాసార్ధంగల గోళంయొక్క ఉపరితల వైశాల్యం

(A) 468 $cm^2$ (B) 616 $cm^2$

(C) 704 $cm^2$ (D) 812 $cm^2$

7. భుజము పొడవు 5 cm వున్న ఘనం యొక్క ఘనపరిమాణం

(A) 15 $cm^3$ (B) 30 $cm^3$

(C) 100 $cm^3$ (D) 125 $cm^3$

8. ఒక అంకశ్రేఢిలో 20 పదాలున్నాయి. మొదట పదం 2 మరియు చివరి పదం 78 అయిన అంకశ్రేఢి

(A) 2, 5, 8, ...... (B) 2, 7, 12, ......

(C) 2, 6, 10, ...... (D) 2, 4, 6, ......

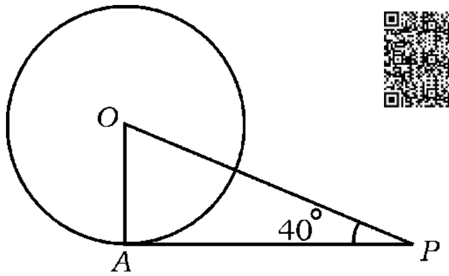
**II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** **8 × 1 = 8**

9. రెండు సరూప త్రిభుజాల అనురూప భుజాలు 4 : 9 నిష్పత్తి లోవుంటే, వాటి వైశాల్యల నిష్పత్తిని కనుక్కోండి.

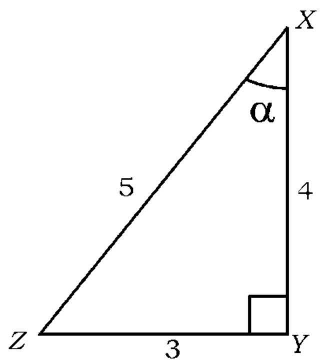
10. ఒక జత రేఖా సమీకరణాలను ప్రతినిధించే ఖండనరేఖలు అయిన ఆ రేఖలు ఎన్ని సమాధానలు కలిగివున్నాయి ?

11. మొదటి *''n'* స్వభావిక (సహజ) సంఖ్యల మొత్తాన్ని కనుగొనే సూత్రాన్ని రాయండి.

12. చిత్రంలో *'O'* వృత్తకేంద్రం. *OA* వ్యాసార్థం మరియు *AP* స్పర్శరేఖ. $\angle OPA = 40^\circ$ అయిన, $\angle AOP$ ను కనుక్కోండి.

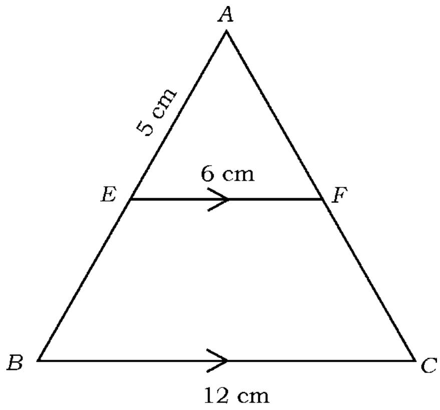



13. ఇచ్చిన చిత్రంలో $\angle XYZ = 90^\circ$ అయిన, $\sin \alpha$ విలువ కనుక్కోండి.



14. వ్యాసార్ధం '$r$' ప్రమాణాలు వున్న ఘనార్ధ గోళం సంపూర్ణ ఉపరితల వైశాల్యం కనుగొను సూత్రాన్ని రాయండి.

15. ఇచ్చిన చిత్రంలో $EF \parallel BC$. $EF = 6$ cm, $BC = 12$ cm మరియు $AE = 5$ cm అయిన, $AB$ ను కనుక్కోండి.




16. $2x^2 = 3x + 5$ ఈ సమీకరణాన్ని వర్గసమీకరణ ప్రామాణిక (ఆదర్శ) రూపంలో రాయండి.

**III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** **8 × 2 = 16**

17. $P(3, 5)$ మరియు $Q(4, 7)$ బిందువుల మధ్యదూరం సూత్రం ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

**లేదా**

$K(x, 7)$ మరియు $L(8, 3)$ బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండం మధ్య బిందువు నిరూపకాలు $(6, 5)$ అయితే, '$x$' విలువ కనుక్కోండి.

18. ఇచ్చిన రేఖా సమీకరణాల జతను తొలగించు విధానం ద్వారా సాధించండి :

$$2x + y = 8$$

$$x - y = 1$$

19. 5, 11, 17, .... ఈ అంకశ్రేఢి మొదటి 20 పదాల మొత్తం సూత్రాన్ని ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

20. $x^2 - 5x + 2 = 0$ సమీకరణ మూలాలను వర్గసమీకరణ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

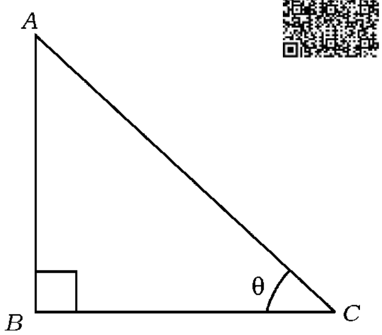
***లేదా***

$x^2 - 11x + 28 = 0$ ఈ సమీకరణం మూలాలను కారణాంక పద్ధతిలో కనుక్కోండి.

21. ( 4, − 3 ) మరియు ( 8, 5 ) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని అంతరంగా 3 : 1 నిష్పత్తిలో విభజించే బిందువు నిరూపకాలను కనుక్కోండి.

22. $A$ ( 0, 2 ), $B$ ( 3, 0 ) మరియు $C$ ( $x$, 3 ) శీర్షాలుతో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం $\frac{11}{2}$ చదరపు ప్రమాణాలు అయితే '$x$' విలువ కనుక్కోండి.

23. ఈ కింది చిత్రంలో సంబందించినట్లు ఇచ్చిన త్రికోణమితి నిష్పత్తిలో సరియైన నిష్పత్తి గుర్తించి రాయండి :




i) $\sin\theta = \frac{AC}{AB}$

ii) $\cos\theta = \frac{BC}{AC}$

iii) $\tan\theta = \frac{AB}{BC}$

iv) $\cot\theta = \frac{AB}{AC}$

24. 4 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తాన్ని గీసి మరియు స్పర్శరేఖల మధ్య కోణం $50^\circ$ వుండేటట్లు వృత్తానికి ఒక జత స్పర్శరేఖలను గీయండి.

**IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : $9 \times 3 = 27$**

25. 2 పెన్సిల్ మరియు 3 పెన్‌లు వెల రూ. 40 మరియు 3 పెన్సిల్ మరియు 2 పెన్‌ల వెల రూ. 45 అయిన, ఒక పెన్సిల్ మరియు ఒక పెన్ వెల కనుక్కోండి.

*లేదా*

ఒక భిన్నంలో లవం మరియు హారంలకు 1 ని కూడినప్పుడు $\frac{3}{4}$ అవుతుంది మరియు లవం, హారాల నుండి 1 ని తీసి వేసిన $\frac{1}{2}$ అవుతుంది అయితే అభిన్నం కనుక్కోండి.

26. రెండు ధన పూర్ణాంకాల వర్గాల మొత్తం 400 ఒక పూర్ణాంకానికి రెండు రెట్లు మరొక పూర్ణాంకానికి 8 ఎక్కువ అయిన ఆ పూర్ణాంకాలను కనుక్కోండి.

27. $\dfrac{\sec\theta + \tan\theta - 1}{\tan\theta - \sec\theta + 1} = \dfrac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$ అని సాధించండి.

**లేదా**

$\left(\dfrac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin 30^\circ + \sin 90^\circ}\right)$ దీని విలువ కనుక్కోండి.

28. కింది దత్తాంశాల సరాసరి ప్రత్యక్ష పద్ధతి ద్వారా కనుక్కోండి :

| **తరగతి అంతరం** | **పౌనఃపున్యం** |
|---|---|
| 10 — 20 | 4 |
| 20 — 30 | 6 |
| 30 — 40 | 5 |
| 40 — 50 | 4 |
| 50 — 60 | 1 |

**లేదా**

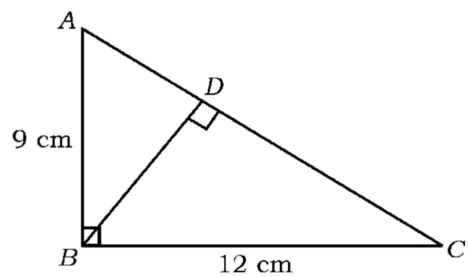
కింది దత్తాంశాలకు మధ్యగతంను కనుక్కోండి :

| **తరగతి అంతరం** | **పౌనఃపున్యం** |
|---|---|
| 50 — 60 | 5 |
| 60 — 70 | 8 |
| 70 — 80 | 10 |
| 80 — 90 | 4 |
| 90 — 100 | 3 |

29. కింది దత్తాంశం ఒక ప్రదేశంలో 100 మంది వినియోగదారులు ప్రతి నెల విద్యుత్ ఉపయోగాన్ని చూపిస్తుంది. ఇచ్చిన దత్తాంశాలను 'కనిష్ఠ (తక్కువ) ఓజివ్' వక్రమును గీయండి :

| నెల ఉపయోగం (యూనిట్లలో) | వినియోగదారుల సంఖ్య (సంచిత పౌనఃపున్యం) |
|---|---|
| 80 కంటే తక్కువ | 10 |
| 100 కంటే తక్కువ | 25 |
| 120 కంటే తక్కువ | 50 |
| 140 కంటే తక్కువ | 70 |
| 160 కంటే తక్కువ | 75 |
| 180 కంటే తక్కువ | 80 |
| 200 కంటే తక్కువ | 100 |

30. ఇచ్చిన చిత్రంలో $\angle ABC = 90^\circ$ మరియు $BD \perp AC$ అయిన. $\Delta ABD \sim \Delta BCD$ అని చూపండి. $AB = 9$ cm మరియు $BC = 12$ cm అయితే $AD$ ను కనుక్కోండి.



31. "బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు పొడవు సమానం" అని సాధించండి.

32. 6·5 cm, 7·5 cm మరియు 8 cm భుజాలు గాగల ఒక త్రిభుజాన్ని గీచిన తరువాత దానికి మరొక సరూప త్రిభుజం దాని ప్రతి ఒక భుజం మొదటి త్రిభుజానికి అనురూప భుజాలకు $\frac{3}{5}$ రెట్లు ఉండేటట్లు గీయండి.

33. 100 cm × 80 cm × 64 cm గాగ ఒక లోహపు ధీర్ఘ ఘనాన్ని కరిగించి ఒక చతురస్ర ఘనాన్ని తయారు చేసినారు. ఇలా ఏర్పడిన చతురస్ర ఘనం యొక్క ఉపరితల వైశాల్యాన్ని కనుక్కోండి.

*లేదా*

పాద వృత్త వ్యాసార్ధం 5 cm మరియు ఎత్తు 20 cm గల ఒక లోహపు శంఖువును కరిగించి ఒక గోళాన్ని తయారు చేయబడినది. ఇలా చేసిన గోళం వ్యాసార్ధం కనుక్కోండి.

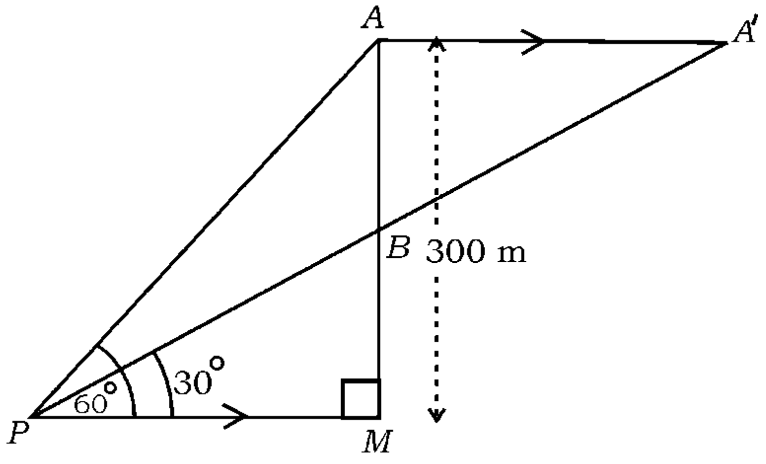
**V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** **4 × 4 = 16**

34. ఇచ్చిన రేఖాసమీకరణాలకు సాధనను గ్రాఫు ద్వారా కనుక్కోండి :

$$x + 2y = 6$$

$$x + y = 4$$

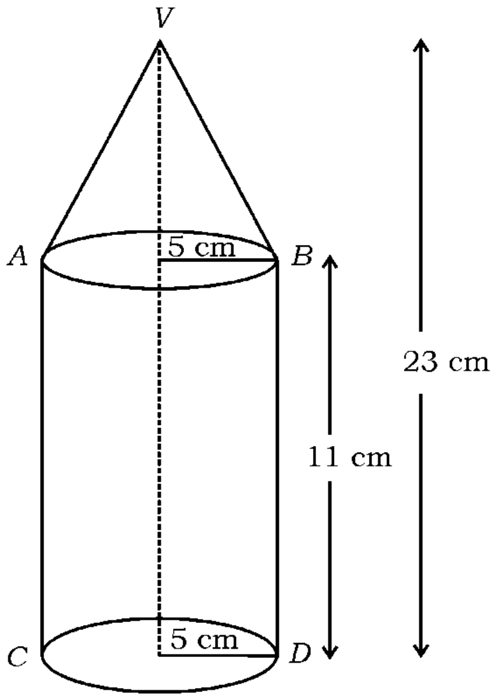
35. రెండు గాలిపటాలు 'A' మరియు 'B' చిత్రంలో చూపినట్లు ఒకదాని కింద ఒకటి సమతల నేలపై ఎగురు తున్నాయి. గాలిపటం 'A' నేలపైన 300 m ఎత్తులో ఉంది. నేలపై 'P' బిందువు నుండి 'A' మరియు 'B' గాలిపటాలు చూసినప్పుడు ఏర్పడే ఉన్నత కోణాలు క్రమంగా $60^\circ$ మరియు $30^\circ$ గా వున్నాయి. గాలిపటాల మధ్య దూరాన్ని ( $AB$ ) కనుక్కోండి. కొంత సమయం తరువాత 'A' గాలిపటం దారాన్ని వదిలిన అది నేలకు సమాంతరంగా చలించి ఆకాశంలో '$A^l$' బిందువును చేరినది. $P$, $B$, $A^l$ బిందువులు ఒకే సరళరేఖలోవున్న గాలిపటాల మధ్య దూరాన్ని ( $A^lB$ ) ని కనుక్కోండి.



36. "రెండు సమాన త్రిభుజాల వైశాల్యాలు నిష్పత్తి వాటి అనురూప భుజాల వర్గాల నిష్పత్తికి సమానం" అని సాధించండి.

37. ఒక ఘనాకృతి చిత్రంలో చూపినట్లు ఒక సిలెండర్‌పైన శంఖువు అమర్చబడిన ఆకారంలో ఉంది. సిలిండెర్ మరియు శంఖువు వ్యాసార్ధం 5 cm కు సమానం. సిలెండర్ ఎత్తు 11 cm మరియు ఘనాకారం మొత్తం ఎత్తు 23 cm అయిన, ఘనాకార పార్శ్వ ఉపరితల వైశాల్యం మరియు ఘనపరిమాణాన్ని కనుక్కోండి.

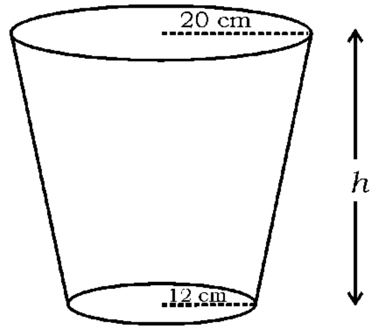
[ $\pi = \frac{22}{7}$ అని తీసుకో ]




**లేదా**

ఒక సేకరణ పాత్ర చిత్రంలో చూపినట్లు శంఖువు ఛేదక రూపంలోవుంది. దాని వృత్త పాద వ్యాసార్థం 20 cm మరియు 12 cm అయిన. శంఖువు ఛేదక ఘనపరిమానం $12320 \text{ cm}^3$ అయితే, దాని వక్రతల వైశాల్యం కనుక్కోండి.

[ $\pi = \frac{22}{7}$ అని తీసుకో ]




**VI. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** **1 × 5 = 5**

38. ఒక అంకశ్రేఢిలో 30 పదాలున్నాయి. శ్రేఢి 17వ పదం దాని ఐదవ పదానికి మూడు రెట్లకంటే 4 ఎక్కువ. 10వ పదం 31 అయిన, శ్రేఢిలో చివరి మూడు పదాలను మరియు అంకశ్రేఢిని కనుక్కోండి.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE