ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

A

CCE RF
CCE RR

Question Paper Serial No. **101**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-L

Code No. : 81-L

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಮಾಧ್ಯಮ / Telugu Medium)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ & ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh & Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 04. 04. 2022] [Date : 04. 04. 2022

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక 38 ప్రశ్నలు కల్గియున్నది.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్‌తో సీల్ చేయడమైనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివైపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
3. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు 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.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

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. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమాక్షరంను కూడా రాయండి :** **8 × 1 = 8**

1. $x + 2y - 4 = 0$ మరియు $2x + 4y - 12 = 0$ రేఖల జతలను గ్రాఫుద్వారా ప్రతినిధించినచో అవి

   (A) ఖండించు రేఖలగును

   (B) సమాంతర రేఖలగును

   (C) ఏకీభవించు రేఖలగును

   (D) లంబ రేఖలగును

2. 8, 5, 2, – 1, ... ఈ అంకశ్రేడి యొక్క సామాన్య బేధము

   (A) – 3

   (B) – 2

   (C) 3

   (D) 8

3. $2x^2 = x - 7$ యొక్క ప్రామాణిక రూపం

(A) $2x^2 - x = -7$

(B) $2x^2 + x - 7 = 0$

(C) $2x^2 - x + 7 = 0$

(D) $2x^2 + x + 7 = 0$

4. $\cos(90^\circ - 30^\circ)$ దీని విలువ

(A) -1

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

(C) 0

(D) 1

5. మూల బిందువు నుండి $P(x, y)$ బిందువునకు గల దూరం

(A) $\sqrt{x^2 + y^2}$

(B) $x^2 + y^2$

(C) $x^2 - y^2$

(D) $\sqrt{x^2 - y^2}$

6. ఒక వృత్తం యొక్క స్పర్శరేఖ స్పర్శ బిందువులో గీచిన వ్యాసార్ధం మరియు స్పర్శబిందువు మధ్య కోణము

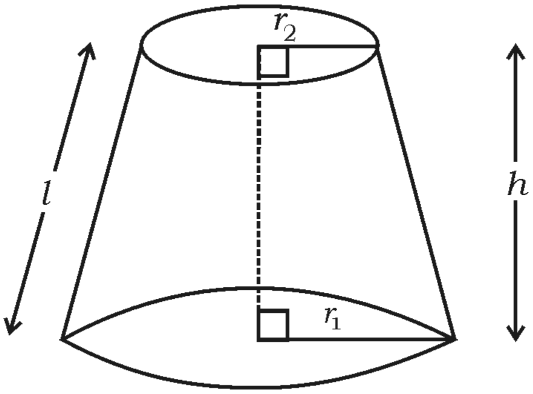
(A) 30°

(B) 60°

(C) 90°

(D) 180°

7. ఇచ్చిన చిత్రంనందు శంఖువు ఛేదకం యొక్క ఘనపరిమాణం



(A) $\pi\ (r_1 + r_2)\ l$

(B) $\pi\ (r_1 - r_2)\ l$

(C) $\frac{1}{3}\pi h\ (r_1^2 - r_2^2 - r_1 r_2)$

(D) $\frac{1}{3}\pi h\ (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

8. 'r' యూనిట్లు వ్యాసార్థము గల గోళం యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం

(A) πr^2 చదర యూనిట్లు

(B) $2\pi r^2$ చదర యూనిట్లు

(C) $3\pi r^2$ చదర యూనిట్లు

(D) $4\pi r^2$ చదర యూనిట్లు

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

9. రెండు చలరాశులు గల సరళ సమీకరణాల జత అసంగతమైనపుడు అవి ఎన్ని సమాధానాలు కలిగివుండును.

10. ఒక అంకశ్రేఢియందు మొదటి పదం 'a' మరియు సామాన్య బేధం 'd' అయిన 'n' వ పదమును రాయుము.

11. వర్గసమీకరణం యొక్క ప్రామాణిక రూపం రాయుము.

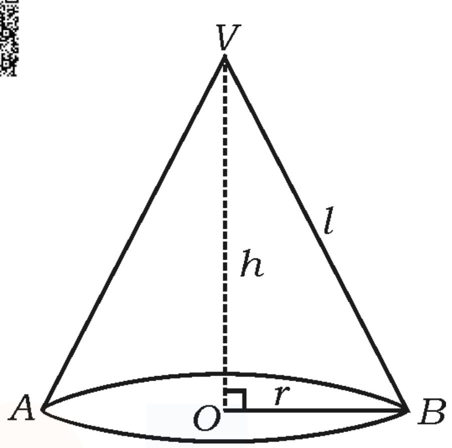
12. $\dfrac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ}$ యొక్క విలువను రాయుము.

13. x-అక్షం నుండి (4, 3) బిందువునకు గల దూరంను రాయుము.

14. 6, 4, 2, 10 మరియు 7 ఈ దత్తాంశాలకు మధ్యగతంను కనుగొనుము.

15. ప్రాథమిక అనుపాత సిద్ధాంతము (థేల్స్ సిద్ధాంతము)ను నిరూపించండి.

16. చిత్రంనందు శంఖువు వక్రతల వైశాల్యంను కనుగొను సూత్రంను రాయుము.



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

17. క్రింద ఇవ్వబడిన సరళ సమీకరణాల జతలను తొలగించు పద్ధతి ద్వారా సాధించండి :

$$2x + y = 8$$

$$x - y = 1$$

18. 5, 8, 11, ... అంకశ్రేడి యొక్క 30 వ పదమును సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

19. 10, 15, 20, ... అంక శ్రేడి యొక్క మొదటి 20 పదముల మొత్తంను సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

లేదా

మొదటి 20 ధన పూర్ణ సంఖ్యల మొత్తంను సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

20. $x^2 + 5x + 2 = 0$ ఈ సమీకరణం యొక్క మూలాలను 'వర్గసమీకరణ' సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

21. $x^2 + 4x + 4 = 0$ ఈ వర్గ సమీకరణం యొక్క 'విచక్షణి'ని కనుగొని మూలాల స్వభావంను రాయుము.

22. $A(2, 6)$ మరియు $B(5, 10)$ ఈ బిందువుల మధ్యదూరంను మధ్యదూర సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

లేదా

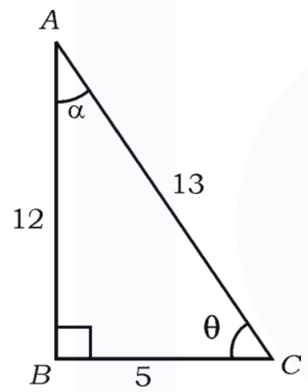
$P(3, 4)$ మరియు $Q(5, 6)$ బిందువులను కలిపే రేఖ యొక్క మధ్యబిందువు నిరూపకాలను చేదన సూత్రంనుపయోగించి కనుగొనుము.

23. 10 cm పొడవుగల ఒక రేఖాఖండంను గీచి దానిని రేఖాగణిత విధానంతో 2 : 3 నిష్పత్తిలో విభజించండి.

24. ఇచ్చిన చిత్రం ద్వారా కింది వాటికి విలువలను కనుగొనుము :

i) $\sin \theta$

ii) $\tan \alpha$



IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : **9 × 3 = 27**

25. ఒక అంకశ్రేడిలో మొదటి 9 పదముల మొత్తం 144 మరియు 9 వ పదము 28 అయిన ఈ అంకశ్రేడి మొదటి పదము మరియు సామన్య బేధమును కనుగొనుము.

26. ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకార స్థలము యొక్క కర్ణం దాని వెడల్పు కంటే 60 m ఎక్కువ మరియు పొడవు వెడల్పు కంటే 30 m ఎక్కువ అయిన దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలము యొక్క కొలతలను కనుగొనుము.

లేదా

ఒక లంబ కోణ త్రిభుజం యొక్క ఎత్తు దాని భూమి కంటె 7 cm ఎక్కువ కర్ణం పొడవు 13 cm అయిన మిగిలిన రెండు భుజాలను కనుగొనుము.

27. $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ అని సాధించుము.

లేదా

$\sec\theta\,(1 - \sin\theta)\,(\sec\theta + \tan\theta) = 1$ అని సాధించుము.

28. $A(-1, 7)$ మరియు $B(4, -3)$ బిందువులను కలుపగా ఏర్పడే AB రేఖను $2:3$ నిష్పత్తిలో అంతరంగా విభజించే బిందువు నిరూపకాలు కనుగొనండి.

లేదా

శీర్షాలు $P(0, 4)$, $Q(3, 0)$ మరియు $R(3, 5)$ కలిగిన PQR త్రిభుజ వైశాల్యంను కనుగొనుము.

29. ఈ కింది వర్గీకృత దత్తాంశానికి సగటును సులభతరం చేయబడిన పద్ధతి ద్వారా కనుగొనుము :

తరగతి అంతరం	పౌనఃపున్యం
10 — 20	2
20 — 30	3
30 — 40	5
40 — 50	7
50 — 60	3

లేదా

ఈ కింది వర్గీకృత దత్తాంశానికి బహుళకం (రూఢి విలువ) ను కనుగొనుము :

తరగతి అంతరం	పౌనఃపున్యం
5 — 15	3
15 — 25	4
25 — 35	8
35 — 45	7
45 — 55	3

30. ఒక తరగతి యందు 50 విద్యార్థులకు వైద్యపరీక్షలలో విద్యార్థుల ఎత్తులు కింది పట్టికలో ఇవ్వబడ్డాయి ఈ దత్తాంశానకు ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యం వక్రం (ఓజివ్ వక్రం)ను గీయండి :

ఎత్తులు (సెం.మీ.)	విద్యార్థుల సంఖ్య (సంచిత పౌనంఃపున్యం)
140 కంటే తక్కువ	5
145 కంటే తక్కువ	10
150 కంటే తక్కువ	15
155 కంటే తక్కువ	25
160 కంటే తక్కువ	40
165 కంటే తక్కువ	50

31. "బాహ్యబిందువు నుండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు పొడవు సమానంగా వుండును" అనిసాధించుము.

32. 3 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక వృత్తానికి వృత్తకేంద్ర బిందువు నుండి 8 cm దూరంలో నున్న ఒక బిందువునుండి రెండు స్పర్శరేఖలను గీయండి.

33. ఒక వృత్తాకార సిలిండర్ యొక్క ఘనపరిమాణము 2156 cm^3 సిలిండర్ యొక్క ఎత్తు 14 cm అయిన సిలిండర్ ఉపరితల వైశాల్యంను కనుగొనుము.

[$\pi = \frac{22}{7}$ అని పరిగణించండి]

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

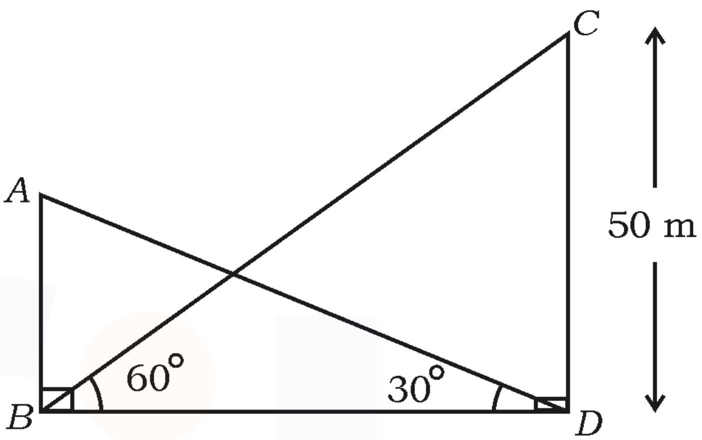
34. రేఖాచిత్రం (గ్రాఫు) ద్వారా కింద ఇవ్వబడిన జత సరళ సమీకరణాలను సాధించండి :

$x + 2y = 6$

$x + y = 5$

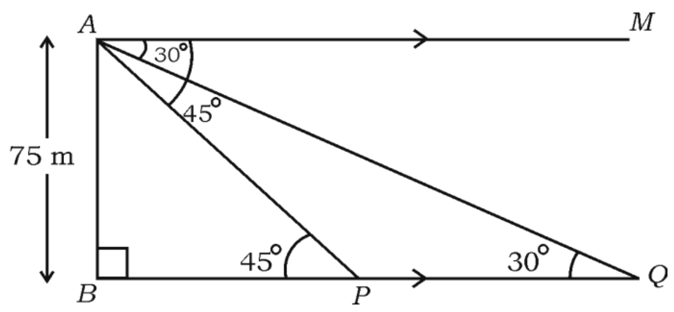
35. గోపురం పాదం నుండి భవనం పైభాగాన్ని చూచినపుడు ఏర్పడు ఊర్ధ్వ కోణం 30° మరియు భవనం పాదం నుండి గోపురం పైభాగాన్ని చూచినపుడు ఊర్ధ్వ కోణం 60°

గోపురం మరియు భవనం ఒకే సమతలంలో నేలపై నున్నవి గోపురం ఎత్తు 50 m అయిన భవనం ఎత్తును కనుగొనుము.



లేదా

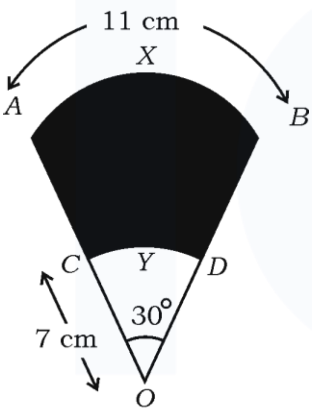
సముద్ర మట్టానికి 75 m ఎత్తులో నున్న దీప స్థంభం పైనుండి రెండు పడవలను చూచినపుడు ఏర్పడు నిమ్న కోణాలు 30° మరియు 45° దీప స్థంభానికి ఒక వైపున ఒక దాని వెనుక మరొకటి పడవలు ఉన్నచో ఆరెండు పడవల మధ్య దూరంను కనుగొనుము.



36. 4·5 cm, 6 cm మరియు 8 cm భుజాలు గల ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించి తర్వాత దీనికి మరొక సరూప త్రిభుజాన్ని నిర్మించి రచించ వలసిన ఈ త్రిభుజం యొక్క ప్రతిభుజం మొదట త్రిభుజం యొక్క అనురూప భుజాలకు $\frac{3}{4}$ వంతు వుండునట్లు నిర్మించండి.

37. చిత్రంనందు AXB మరియు CYD లు 'O' కేంద్రం గల రెండు ఏకకేంద్రీయ వృత్తముల చాపరేఖలు AXB చాప రేఖ పొడవు 11 cm, OC = 7 cm మరియు $\angle AOB = 30°$ అయిన చాయ చేసిన భాగం వైశాల్యంను కనుగొనుము.

[$\pi = \frac{22}{7}$ అని పరిగణించండి]



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

38. "రెండు సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి వాటి అనురూప భుజాల వర్గముల నిష్పత్తికి సమానం" అని సాధించండి.