

CCE-III-RR/PR/PF/NSR/NSPR(A)/111/7148

A

ఆగస్ట్ 2024 ర పరీక్ష-3
AUGUST 2024 EXAMINATION-3

ఒట్టు ముద్రిత పుటగళ సంఖ్య : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ఒట్టు ప్రశ్నగళ సంఖ్య : 38]

Total No. of Questions : 38]

**CCE RR/PR/PF/
NSR/NSPR
FULL SYLLABUS**

Question Paper Serial No.

సంకేత సంఖ్య : **81-L**

Code No. : **81-L**

విషయ : **గణిత**

Subject : MATHEMATICS

(తేలుగు మాధ్యమ / Telugu Medium)

(తాలా పునరావతిత అభ్యర్థి / ఖాసగి పునరావతిత అభ్యర్థి / ఖాసగి అభ్యర్థి /
ఎన్.ఎస్.ఆర్. / ఎన్.ఎస్.పి.ఆర్.)

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

దినాంక : 08. 08. 2024]

[Date : 08. 08. 2024

సమయ : బేళగ్గే 10-15 రింద మధ్యాహ్న 1-30 రవరేగే] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

గరిష్ఠ అంకగళు : 80]

[Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

Cut here/ఇల్లి కత్తరిసి

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.

08. 08. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ఇల్లి కత్తరించుటకు ఇక్కడ ప్రవేశపత్రమును తెరిచుటకు

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. ఒక ఘనబహుపది గరిష్ట ఘాతం లేదా డిగ్రీ

(A) 1

(B) 2



(C) 3

(D) 4

2. $ax^2 + bx + c = 0$ వర్గసమీకరణ విచక్షణి (శోధకం)

(A) $b^2 - 4ac$ (B) $c^2 - 4ab$ (C) $b^2 + 4ac$ (D) $a^2 + 4ab$

3. $(\sec^2 A - 1)$ కు సమానమైనది

(A) $\tan^2 A$ (B) $\cot^2 A$ (C) $\sin^2 A$ (D) $\operatorname{cosec}^2 A$

4. $7 \times 11 \times 13 + 13$ ఇది ఒక

(A) ప్రధాన సంఖ్య

(B) సంయుక్త సంఖ్య

(C) కరణీయ సంఖ్య



(D) బేసి సంఖ్య



5. $x + ky = 4$ మరియు $2x + 4y = 12$ ఈ రేఖాసమీకరణాలు సమాంతర

రేఖాలైతే 'k' విలువ

(A) -2

(B) 2

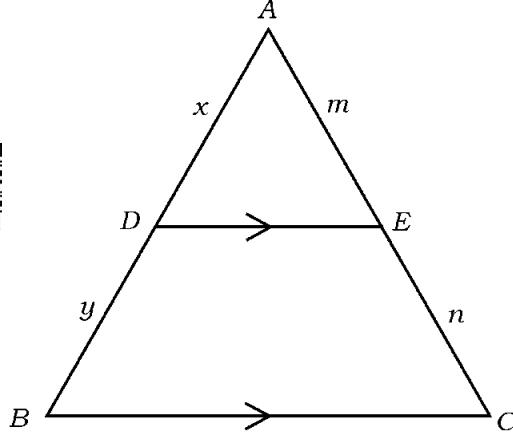


(C) 4

(D) -4

6. చిత్రంలో $DE \parallel BC$ మరియు $AD = x$, $BD = y$, $AE = m$ మరియు $CE = n$

అయితే, ఈ కింది వాటిలో సరైన సంబంధం



(A) $\frac{x}{y} = \frac{m}{m+n}$

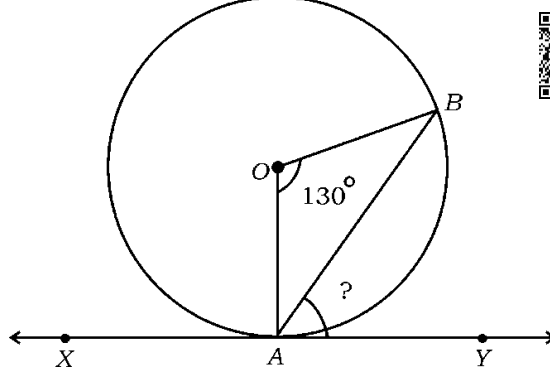
(B) $\frac{x}{y} = \frac{n}{m}$

(C) $\frac{x+y}{x} = \frac{m}{m+n}$

(D) $\frac{x}{x+y} = \frac{m}{m+n}$

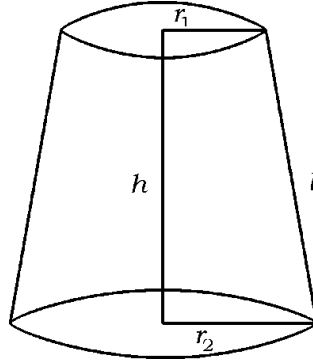


7. ఇచ్చిన చిత్రంలో 'O' కేంద్రపున్న వృత్తానికి XY స్పర్శరేఖ. $\angle AOB = 130^\circ$ అయితే, $\angle BAY$



- (A) 90° (B) 25°
 (C) 50° (D) 65°

8. ఇచ్చిన చిత్రంలో శంఖువు ఛేదక వక్రతల వైశాల్యం కనుగొను సూత్రం



- (A) $A = \pi (r_1 - r_2) l$
 (B) $A = \pi (r_1 + r_2) l + \pi r_1^2$
 (C) $A = \pi (r_1 + r_2) l$
 (D) $A = \frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$



II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

8 × 1 = 8



9. మొదటి పదం 'a' సామాన్య బేధం 'd' అయిన అంకశ్రేణిలో n వ పదం కనుగొను

సూత్రం రాయండి.

10. $f(x) = 2x^2 - 3x + k$ బహుపది శూన్యతల గుణలబ్ధం '3' అయితే 'k' విలువ

కనుక్కోండి.



11. ఒక వ్యక్తి 3 బ్యాటులు మరియు 2 బంతులను రూ. 960 కు కొన్నాడు. ఒక బ్యాటు

వెల రూ. 300 అయితే ఒక బంతి వెల కనుక్కోవండి.

12. $P(A) = 80\%$ అయితే, 'A' కాకపోవడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{5}$ అని చూపండి.

13. వ్యాసార్థం 'r' ప్రమాణాలు గల గోళం యొక్క ఘనపరిమాణం కనుగొను సూత్రం

రాయండి.



14. $\frac{17}{40}$ లో హారాన్ని $2^m \times 5^n$ రూపంలో వ్యక్తపరచండి మరియు 'n' విలువ

కనుక్కోండి.



15. $\operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) \times \cos \theta$ విలువ కనుక్కోండి.

16. $\sin \theta = 1$ అయితే, $\cos \theta$ విలువ కనుక్కోండి.



III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

8 × 2 = 16

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

లేదా



3, 8 మరియు 15 ల గ.సా.భా. మరియు క.సా.గు.లను కనుక్కోండి.

18. ఇచ్చిన రేఖాసమీకరణాలను తొలగించు (తీసివేత) పద్ధతి ద్వారా సాధించండి :

$$x + 2y = 5$$



$$x - y = 2$$

19. 2, 5, 8, ఈ అంకశ్రేణిలో మొదటి 20 పదాల మొత్తంను సూత్రం ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

20. $x^2 - 3x + 1 = 0$ ఈ సమీకరణంయొక్క మూలాలును 'వర్గసమీకరణ సూత్రాన్ని' ఉపయోగించి కనుక్కోండి.



21. $\frac{\sqrt{3} \sec A}{\operatorname{cosec} A} = 1$ అయిన, 'A' విలువను కనుక్కోండి.

లేదా

$$\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ + \cos 30^\circ \cdot \sin 60^\circ = \sin 90^\circ \text{ అని చూపండి.}$$



22. $(-1, 7)$ మరియు $(4, -3)$ బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని అంతరికంగా 2 : 3 నిష్పత్తిలో విభజించిన బిందువు నిరూపకాలను కనుక్కోండి.



23. ఒక సంచిలో 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 మరియు 256 సంఖ్యలను రాసిన

కార్డులున్నాయి. యాదృచ్ఛికంగా సంచి నుండి ఒక కార్డును తీసిన అవి పూర్ణఘన

సంఖ్య అయ్యే సంభావ్యత కనుక్కోండి.



24. 3 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తాని గీచి స్పర్శరేఖల మధ్య కోణం 70° వుండేటట్లు

వృత్తానికి ఒక జత స్పర్శరేఖలను గీయండి.

IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :



9 × 3 = 27

25. $p(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 5$ ను $g(x) = x^2 - x + 1$ లో భాగించి

భాగలబ్దం $[q(x)]$ మరియు శేషం $[r(x)]$ ను కనుక్కోండి.

26. ఒక రైలు 360 km దూరాన్ని ఒకే వేగం తో ప్రయాణిస్తుంది. అయితే వేగం 5 km/h

పెంచితే అదేదూరాన్ని ప్రయాణించడానికి అది 1 గంట తక్కువ సమయం

తీసుకుంటుంది. రైలు వేగాన్ని కనుక్కోండి.



లేదా

$x + \frac{1}{x} = \frac{10}{k}$ వర్గసమీకరణం మూలాలు సున్నా అయితే, 'k' విలువను

కనుక్కోండి.



27. “బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు పొడవు సమానం” అని

చూపండి.



28. $A (x, 0)$ మరియు $B (0, y)$ ఈ బిందువులను కలిపే రేఖాఖండం

మధ్యబిందువు $(4, 3)$ అయిన AB పొడవును కనుక్కోండి.

లేదా



$A (5, 2), B (4, 7)$ మరియు $C (7, -4)$ శీర్షాలుగాగల త్రిభుజ వైశాల్యాన్ని

కనుక్కోండి.

29. కింది దత్తాంశాలకు సరాసరి కనుక్కోండి :

తరగతి అంతరం	పొడవు
10 — 20	2
20 — 30	5
30 — 40	6
40 — 50	5
50 — 60	2



లేదా

కింది దత్తాంశాలకు బాహుళ్యం కనుక్కోండి :

తరగతి అంతరం	పొడవు
0 — 5	4
5 — 10	10
10 — 15	6
15 — 20	4
20 — 25	5



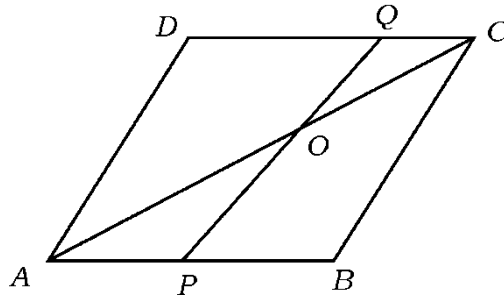
30. ఒక తరగతిలో 50 మంది విద్యార్థుల బరువులు వారి వైద్య పరీక్షల సందర్భంలో ఈ విధంగా వున్నాయి. ఈ దత్తాంశాలకు అధిక (ఎక్కువ/గరిష్ట) విధానంలో ఓజివ్ వక్రము గీయండి :



బరువులు (kg లలో)	విద్యార్థుల సంఖ్య (సంచిత పానఃపున్యం)
20 లేదా 20 కంటే ఎక్కువ	50
25 లేదా 25 కంటే ఎక్కువ	40
30 లేదా 30 కంటే ఎక్కువ	25
35 లేదా 35 కంటే ఎక్కువ	20
40 లేదా 40 కంటే ఎక్కువ	10
45 లేదా 45 కంటే ఎక్కువ	5



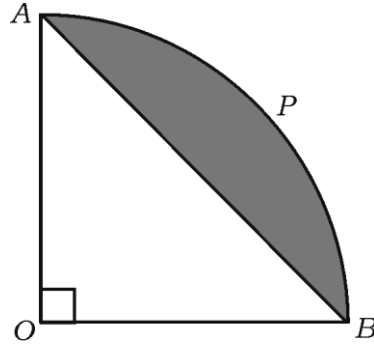
31. చిత్రం ABCD ఒక సమాంతర చతుర్భుజం. 'P' బిందువు AB ని 2 : 3 నిష్పత్తిలో మరియు 'Q' బిందువు DC ని 4 : 1 నిష్పత్తిలో విభజించిన $OA = 2 \times OC$ అని చూపండి.



32. 5 cm, 6 cm మరియు 7 cm భుజాలుగల ఒక త్రిభుజాన్ని గీచిన తరువాత మరొక త్రిభుజానికి భుజాలు మొదటి త్రిభుజానికి అనురూప భుజాలు $\frac{4}{3}$ రెట్లు ఉండేటట్లు నిర్మించండి.



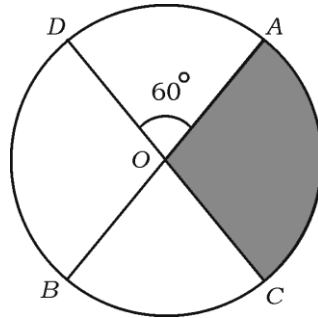
33. 'O' కేంద్రంగాగల వృత్త చతుర్థాంశం యొక్క చుట్టుకొలత 25 cm అయిన ఛాయ చేసిన భాగం వైశాల్యం కనుక్కోండి.



లేదా



- చిత్రంలో AB మరియు CD లు వ్యాసాలు 'O' బిందువు వద్ద ఖండిస్తాయి. BC చాపం పొడవు 22 cm మరియు $\angle AOD = 60^\circ$ అయిన, AOC సెక్టరు వైశాల్యాను కనుక్కోండి.



V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

4 × 4 = 16



34. ఒక వ్యక్తి సోమవారం నుండి శనివారం వరకు ఒక దుకాణంలో పనిచేస్తాడు. అతని రోజు వారీ సంపాదన ఒక అంకశ్రేణిలోవుంది సోమవారం నుండి బుధవారంవరకు మొత్తం ఆదాయం రూ. 525 అయితే శుక్రవారం సంపాదన సోమవారం సంపాదన కంటే రూ. 100 ఎక్కువ అయితే అతని రోజువారీ సంపాదన కనుక్కోండి.



లేదా

- ఒక చతుర్భుజకోణాలు అంకశ్రేణిలోవున్నాయి. చతుర్భుజంలోని ఒక జత అభిముఖ కోణాల మొత్తం 130° అయితే ఆ చతుర్భుజంలోని అన్ని కోణాలు కనుక్కోండి.

35. ఇచ్చిన రేఖా సమీకరణాలను గ్రాఫు పద్ధతిలో కనుక్కోండి :

$$x + y = 4$$

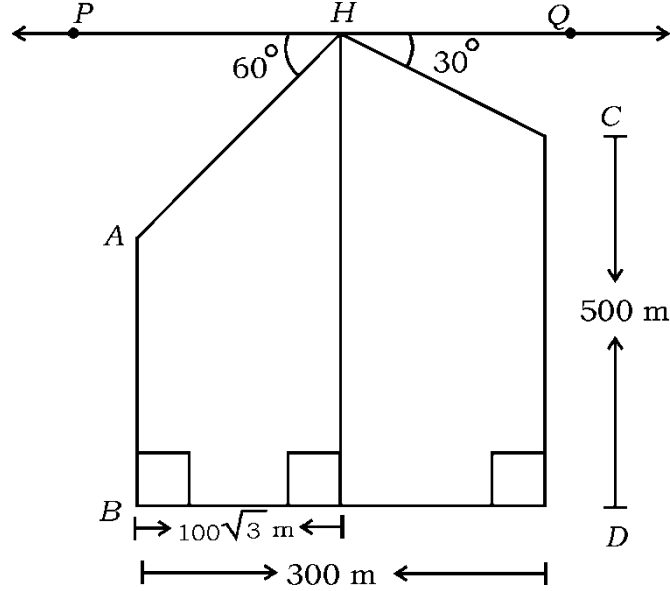


$$x + 2y = 6$$

36. 300 m దూరంలో వున్న రెండు నిటారుగావున్న గోపురాలు ఒక సమతలంగా వున్న నేలపై ఉన్నాయి. నేల నుండి పైన హెలికాప్టర్లోవున్న సైనికుడు రెండు గోపురాల చివరలను చూసినప్పుడు నిమ్నకోణాలు. చిత్రంలో చూసినట్లు 60° మరియు 30° గా వున్నట్లు గుర్తిస్తాడు. పెద్ద గోపురం పొడవు 500 m మరియు చిన్న గోపురం పొడం నుండి హెలికాప్టర్ నిటారుగావున్న పొడంవరకు వున్న దూరం $100\sqrt{3}$ m అయితే చిన్న గోపురం ఎత్తును కనుక్కోండి.



($\sqrt{3} = 1.73$ అని తీసుకో)



37. “ఒక లంబ కోణ త్రిభుజంలో కర్ణం మీది వర్గం మిగిలిన రెండు భుజాల మీది వర్గాల మొత్తానికి సమానం.” అని నిరూపించండి.

VI. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :



1 × 5 = 5

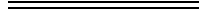
38. సిలిండరు ఘనపరిమాణం ఒక శంఖువు ఘనపరిమాణానికి 5 రెట్లుకు సమానం.

శంఖువు పాదం యొక్క వ్యాసార్థం మరియు ఏటవాలు ఎత్తు క్రమంగా

7 cm మరియు 25 cm అయిన ఆసిలెండరు వృత్తపాదం యొక్క వ్యాసార్థం

14 cm అయితే, ఆసిలెండరు ఘనపరిమాణం మరియు ఉపరితల వైశాల్యాన్ని

కనుక్కోండి.



DO NOT WRITE ANYTHING HERE