ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12]
Total No. of Printed Pages : 12]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-L

Code No. : 81-L

A

CCE RF
CCE RR
REVISED

Question Paper Serial No. 21

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

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

ದಿನಾಂಕ : 07. 04. 2020] [Date : 07. 04. 2020

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 38 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక 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.

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 రాయండి : $8 \times 1 = 8$

1. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ మరియు $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ఈ రేఖాత్మక జతసమీకరణములందు $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ అయిన

   (A) సమీకరణాలకు సమాధానం ఉండదు

   (B) సమీకరణాలకు ఒకే ఒక సమాధానం

   (C) సమీకరణాలకు మూడు సమాధానాలుంటాయి

   (D) సమీకరణాలకు అనంతమైన సమాధానాలు

2. ఒక అంకశ్రేడిలో $a_n = 2n + 1$ అయిన ఆ శ్రేఢి యొక్క సామాన్య వ్యత్యాసం

   (A) 0 (B) 1

   (C) 2 (D) 3

3. రేఖాత్మక సమీకరణం యొక్క డిగ్రి (మహత్తమ ఘాతము) (బహుపదియొక్క పదవి)

   (A) 0 (B) 1

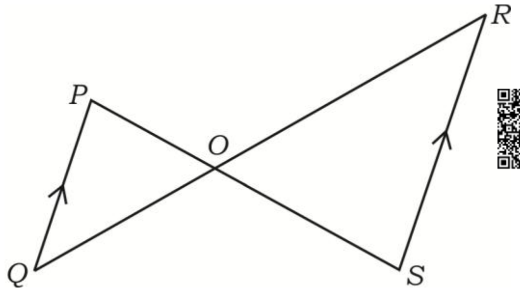
   (C) 2 (D) 3

4. $13 \sin \theta = 12$ అయిన $\operatorname{cosec} \theta$ యొక్క విలువ

   (A) $\frac{12}{5}$ (B) $\frac{13}{5}$

   (C) $\frac{12}{13}$ (D) $\frac{13}{12}$

5. చిత్రంనందు $\Delta\, POQ \sim \Delta\, SOR$ మరియు $PQ : RS = 1 : 2$ అయిన $OP : OS$



(A) 1 : 2 (B) 2 : 1

(C) 3 : 1 (D) 1 : 3

6. ఒక సరళరేఖ వృత్తాన్ని ఒకే ఒక బిందువులో తాకుతూ పోయినచో ఆ రేఖ

(A) వృత్త స్పర్శరేఖ (B) వృత్త ఖండనరేఖ

(C) వ్యాసార్థం (D) ఖండనం

7. 'r' వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తంలో θ సెక్టరు కోణాన్ని కలిగిన సెక్టరు చాపం పొడవు

(A) $\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$ (B) $\frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r^2$

(C) $\frac{\theta}{180^\circ} \times 2\pi r$ (D) $\frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$

8. ఒక వృత్తాకార స్థూపపు పాదం వైశాల్యం 22 cm^2 మరియు ఎత్తు 10 సెం.మీ. అయిన స్థూపము యొక్క ఘన పరిమాణము

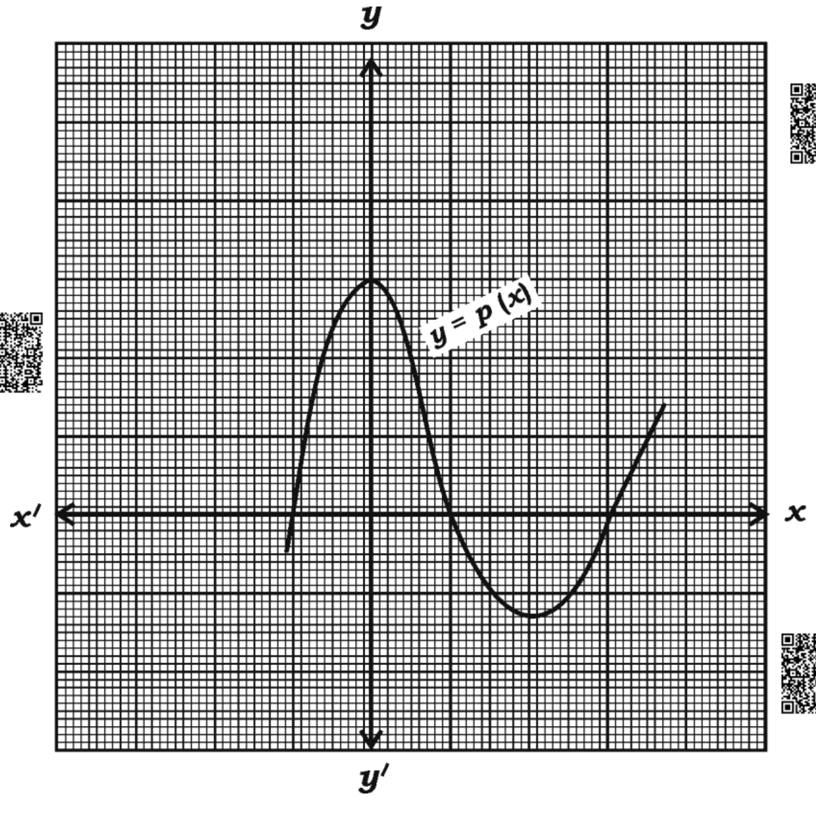
(A) 2200 cm^2 (B) 2200 cm^3

(C) 220 cm^3 (D) 220 cm^2

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

9. $\frac{23}{20}$ భిన్నరాశి యొక్క హారమును $2^{n} \times 5^{m}$ రూపంలోకి మార్చి. ఈ భిన్నరాశి అంతంచెందు లేదా అంతంచెందని ఆవర్తన దశాంశ విస్తరణ కలిగి ఉంటాయో తెల్పండి.

10. ఇచ్చిన గ్రాఫు $y = p(x)$ బహుపదిని సూచిస్తుంది $p(x)$ పొందియుండు శూన్యతల సంఖ్యను రాయుము.

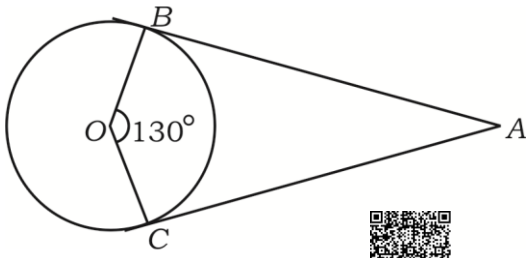


11. $\tan 45^{\circ} + \cot 45^{\circ}$ యొక్క విలువను కనుగొనుము.

12. (x_1, y_1) మరియు (x_2, y_2) ఈ బిందువులను చేర్చు రేఖాఖండం యొక్క మధ్యబిందువు నిరూపకాలను కనుగొనుము.

13. ''ప్రాథమిక అనుపాత సిద్ధాంత''మును నిరూపించండి.

14. చిత్రంనందు A బిందువునుండి AB మరియు AC లు 'O' కేంద్రంగల వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు $\angle BOC = 130^\circ$ అయిన, $\angle BAC$ విలువను కనుగొనుము.



15. $\frac{x+1}{2} = \frac{1}{x}$ ను వర్గసమీకరణం యొక్క ఆదర్శరూపంలో రాయుము.

16. వ్యాసార్థం 'r' మరియు ఏటవాలు ఎత్తు 'l' వున్న శంఖువు యొక్క ఉపరితల వైశాల్యంను కనుగొను సూత్రంను రాయుము.

III. **కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** $8 \times 2 = 16$

17. సాధించండి : $2x + y = 11$

$$x + y = 8$$

18. 5 + 8 + 11 + ... 10 పదములవరకు మొత్తమును సూత్రమునుపయోగించి కనుగొనుము.

19. రేఖాత్మక సమీకరణాల జతలు $2x - 3y = 8$ మరియు $2(k-4)x - ky = k+3$ అస్థిర 'k' విలువను కనుగొనుము.

20. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ఈ సమీకరణం యొక్క విచక్షిణి కనుగొని మూలముల స్వభావంను రాయుము.

21. $p(x) = x^2 - 6x + k$ ఈ బహుపదోక్తి యొక్క ఒక శూన్యతకు ఇంకొక శూన్యతకు రెండింతలు వున్నచో 'k' విలువను కనుగొనుము.

లేదా

$p(x) = x^3 - 2x^2 + 3x + 4$ ఈ బహుపదోక్తిని కనిష్ఠ డిగ్రి వున్న ఏ బహుపదోక్తిచే తీసివేయగ అది $g(x) = x^2 - 3x + 1$ నుండి పూర్ణంగా భాగించబడును.

22. $(-5, 7)$ మరియు $(-1, 3)$ బిందువుల మధ్యదూరంను కనుగొనుము.

లేదా

$(1, 6)$ మరియు $(4, 3)$ బిందువులను చేర్చు రేఖాఖండమును $1 : 2$ నిష్పత్తిలో విభజించిన బిందువు యొక్క నిరూపకలను కనుగొనుము.

23. $A(1, 1)$, $B(3, 2)$ మరియు $C(5, 3)$ ఈ బిందువులు ΔABC యొక్క శీర్షాలు కావని (సాధ్యకాదు) అని నిరూపింపుము.

24. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్ధం గల వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య 60° కోణం వుండునట్లుగా ఒక జత స్పర్శరేఖలను రచించుము.

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

25. $\sqrt{5}$ ఒక కరణీయ సంఖ్య అని సాధించుము.

లేదా

యూక్లిడ్ భాగాహార సిద్దాంతమునుపయోగించి 24 మరియు 40 ల గ.సా.ప్ర. ను కనుగొనుము. తర్వాత గ.స.ప్ర. $(24, 40)$ మరియు 20 ల క.సా.గు.ను కనుగొనుము.

26. పర్యావరణంలో ఇంధన పొదుపు, వాయు మాలిన్యం తప్పించటం మరియు ఉత్తమ ఆరోగ్యం కొరకు 'A' మరియు 'B' అనే ఇద్దరు వ్యక్తులు 12 కి.మీ. దూరంలోనున్న తమ కార్యాలయం తలుపుటకు సైకిల్‌లో ప్రయాణిస్తున్నారు. 'B' సైకిల్ ప్రయాణిస్తున సరాసరి వేగం 'A' కన్న 2 కి.మీ./గం ఎక్కువ 'B' కార్యాలయం తలుపుటకు 'A' కన్న 30 నిమిషాలు తక్కువ సమయం తీసుకొనును 'A' మరియు 'B' లు కార్యాలయం చేరుటకు తీసుకున్న సమయమును కనుగొనుము.

27. $x = p \tan \theta + q \sec \theta$ మరియు

$y = p \sec \theta + q \tan \theta$ అయిన

$x^2 - y^2 = q^2 - p^2$ అని సాధించుము.

లేదా

$$\frac{\cot^2 (90^\circ - \theta)}{\tan^2 \theta - 1} + \frac{\operatorname{cosec}^2 \theta}{\sec^2 \theta - \operatorname{cosec}^2 \theta} = \frac{1}{\sin^2 \theta - \cos^2 \theta}$$ అని సాధించుము.

28. ఈ కింది దత్తాంశానికి మధ్యమము కనుగొనుము :

తరగతి అంతరము	*పౌనఃపున్యం*
20 — 40	7
40 — 60	15
60 — 80	20
80 — 100	8

లేదా

ఈ కింది దత్తాంశానికి బహుళకమును కనుగొనుము :

తరగతి అంతరము	పౌనఃపున్యం
1 — 3	6
3 — 5	9
5 — 7	15
7 — 9	9
9 — 11	1

29. ఈ కింది పట్టికలో ఒక పరిశ్రమలో 50 మంది కార్మికుల దినచరి భత్యములు వివరములు ఇవ్వబడ్డాయి. ఈ దత్తాంశానికి ఆరోహణ (తక్కువగాగల) ఓజివ్ చక్రమును గీయండి :

దినచరి భత్యములు	కార్మికుల సంఖ్య
100 కంటే తక్కువ	0
120 కంటే తక్కువ	8
140 కంటే తక్కువ	20
160 కంటే తక్కువ	34
180 కంటే తక్కువ	44
200 కంటే తక్కువ	50

30. ఒక సంచిలో 3 ఎరుపు బంతులు 5 తెలుపు బంతులు మరియు 8 నీలి బంతులు కలవు సంచి నుండి యాదృచికముగా ఒక బంతిని తీస్తే ఆ బంతి

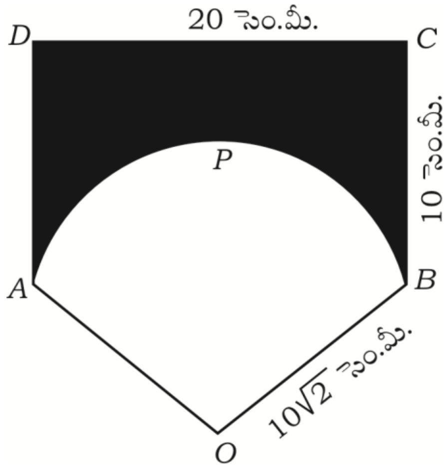
a) ఒక ఎరుపు బంతి అగు,

b) తెలుపు బంతి కాని, సంభావ్యతను కనుగొనుము.

31. బాహ్యబిందువు నండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల పొడవు సమానం అని సాధించుము.

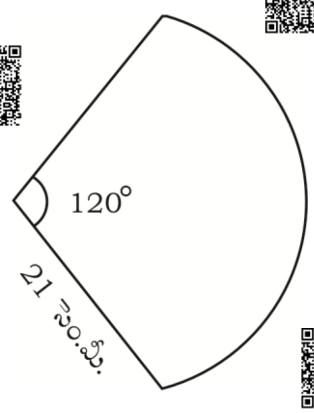
32. $BC = 3$ సెం.మీ., $AB = 6$ సెం.మీ. మరియు $AC = 4{\cdot}5$ సెం.మీ. భుజాలుగల ఒక ABC త్రిభుజాన్ని నిర్మించి తర్వాత దీనికి మరొక సరూప త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి నిర్మించవలసిన త్రిభుజం యొక్క ప్రతిభుజం $\frac{4}{3}$ వంతు వుండాలి ?

33. *ABCD* ఒక దీర్ఘ చతుర్భుజము యొక్క పొడవు 20 సెం.మీ. మరియు వెడల్పు 10 సెం.మీ. వృత్తఖండం *OAPB,* $10\sqrt{2}$ సెం.మీ. వ్యాసార్ధాంతరం (సెక్టర్) అయిన చిత్రంలో ఛాయగీచిన భాగం వెశాల్యంను కనుగొనుము. [$\pi = 3{\cdot}14$]



లేదా

లోహం తంతిల సహాయంతో చిత్రంలో చూపించినట్లుగా విసనకర్ర తయారు చేయబడినద (అంచుల మధ్య బట్టతో తయారుచేయబడినది) వృత్తం వ్యాసార్ధంతరం (సెక్టర్) వృత్తఖండ దాని వ్యాసార్ధం 21 సెం. మీ. కోణం 120^{o} విసనకర్రకు ఉపయోగించిన బట్ట వెశాల్యం మరియు లోహం తంతిల పొడవును కనుగొనుము.



V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : $4 \times 4 = 16$

34. ఇచ్చిన రేఖాత్మక జత సమీకరణాలను గ్రాఫు ద్వారా పరిహారంను కనుగొనుము :

$x + y = 7$

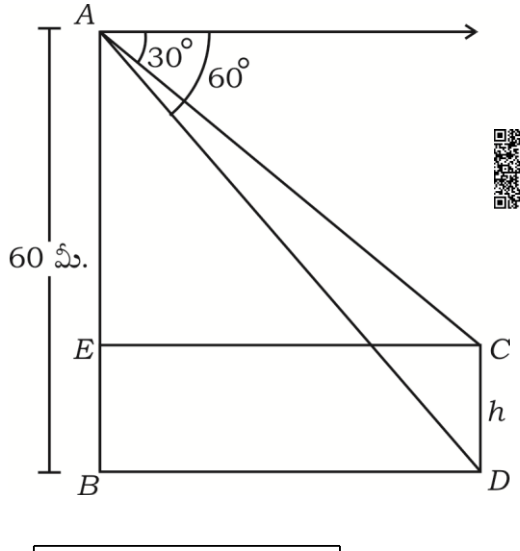
$3x - y = 1$

35. ఒక అంకశ్రేడిలో 5 పదముల మొత్తం 55 మరియు శ్రేడిలో 4 వ పదము మొదటి రెండు పదముల మొత్తం కన్నా 5 ఎక్కువ అయిన అంకశ్రేడిలోని పదములను కనుగొనుము.

లేదా

ఒక అంకశ్రేడిలో 6 వ పదం 3 వ పదం కన్న రెండు రెట్లు కన్న 1 ఎక్కువ 4 వ మరియు 5 వ పదముల మొత్తం రెండవ పదం 5 రెట్లు వుంది. ఈ అంకశ్రేడి 10 వ పదమును కనుగొనుము.

36. ఒక గోపురం మరియు స్థంభం ఒకే సమతలమైన నేల మీద నిటారుగా వున్నవి 60 మీ ఎత్తు కల గోపురం పైనతుది నుండి స్థంభం యొక్క పైనతుదిని మరియు దాని పాద తుదిని వీక్షించినపుడు ఏర్పడు ఊర్ధ్వ కోణంలు క్రమంగా 30^o మరియు 60^o అయిన ఆ స్థంభం పొడవును కనుగొనుము.



37. పై భాగం తెరిచివుందిన ఒక పాత్ర శంఖువు ఛేదక రూపంలో వున్న శంఖువు ఛేదక ఎత్తు 16 సెం.మీ. దాని కింది భాగం మరియు పైన భాగం వ్యాసార్ధలు క్రమంగా 8 సెం.మీ. మరియు 20 సెం.మీ. వున్నచో ఆ పాత్రలో సంపూర్ణంగా పాలతో నింపదానికి 1 లీటరుకు రూ. 20 చొప్పున పాలు కొనడానికి కావలసిన డబ్బు ఎంత ? [$\pi = 3 \cdot 14$]

VI. **కింది వాటికి జవాబు రాయండి :** $1 \times 5 = 5$

38. 'పైథాగరస్ సిద్ధాంతము'ను నిరూపించి సాధించుము.