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

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]
Total No. of Questions : 48]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-L

Code No. : 81-L

C

CCE PR
REVISED

Question Paper Serial No. 11

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / 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 48 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక ప్రశ్నలు కల్గియున్నది.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్‌తో సీల్ చేయడమెనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివేపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
3. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
4. కుడివేపు మార్జిన్‌లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
5. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పైభాగంలో సూచించడమెనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్గియున్నది.

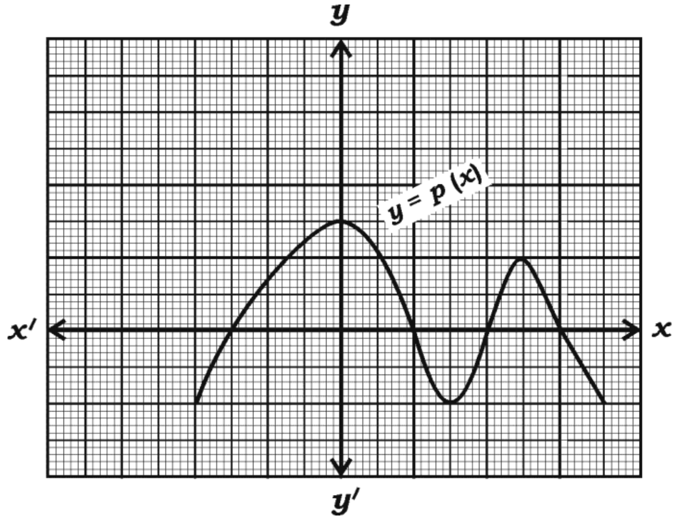
ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

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 రాయండి : $8 \times 1 = 8$

1. కింది ఇచ్చిన గ్రాఫులో $y = p(x)$ బహుపదోక్తి యొక్క శూన్యతల సంఖ్య



(A) 3 (B) 5

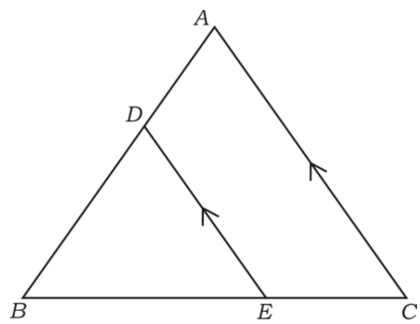
(C) 4 (D) 2

2. $\sec^2 26^\circ - \tan^2 26^\circ$ యొక్క విలువ

(A) $\frac{1}{2}$ (B) 0

(C) 2 (D) 1

3. ΔABC నందు $DE \parallel AC$ అయిన, వీటిలో సరియైన సంబంధం



(A) $\frac{BD}{AB} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{BE}$ (B) $\frac{BD}{AB} = \frac{DE}{AC} = \frac{BE}{BC}$

(C) $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DE} = \frac{BE}{EC}$ (D) $\frac{AD}{BD} = \frac{DE}{AC} = \frac{BE}{EC}$

4. ఒక వృత్తాకార పాదం స్థూపము మరియు వృత్తాకార పాదం శంఖువు యొక్క ఎత్తు మరియు పాదము సమానం, స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం 360 ఘ.సెం.మీ. అయిన శంఖువు యొక్క ఘనపరిమాణం

(A) 120 ఘ.సెం.మీ. (B) 180 ఘ.సెం.మీ.

(C) 90 ఘ.సెం.మీ. (D) 360 ఘ.సెం.మీ.

5. $x + 2y - 4 = 0$ మరియు $2x + 4y - 12 = 0$ ఈ సమీకరణాలను ప్రతినిధించు రేఖలు

(A) ఖండించు రేఖలు (B) సమాంతర రేఖలు

(C) ఏకీభవించు రేఖలు (D) పరస్పర లంబ రేఖలు

6. ఒక అంక శ్రేఢి యొక్క n వ పదము $a_n = 3n - 2$ అయిన, శ్రేఢి యొక్క 9 వ పదము

(A) -25 (B) 5

(C) -5 (D) 25

7. $P(A) = \frac{2}{3}$ అయిన, $P(\overline{A})$ యు

(A) $\frac{1}{3}$ (B) 3

(C) 1 (D) $\frac{3}{2}$

8. 7 సెం.మీ. వ్యాసర్ధం గల గోళము యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం

(A) 154 చ.సెం.మీ. (B) 616 ఘ.సెం.మీ.

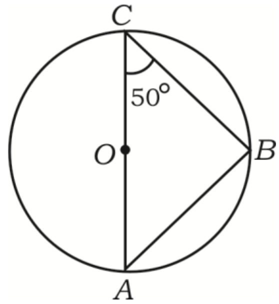
(C) 616 చ.సెం.మీ. (D) 308 చ.సెం.మీ.

II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : $8 \times 1 = 8$

9. రెండు రేఖాత్మక సమీకరణాలు $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ మరియు $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ లో $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ అయిన, ఈ రేఖాత్మక జత సమీకరణాలు పొందియుండు పరిహార సంఖ్యను (బీజీయ వివరణ) రాయుము.

10. $\cos \theta = \frac{24}{25}$ అయిన $\sec \theta$ యొక్క విలువను రాయుము.

11. కింది చిత్రంనందు 'O' కేంద్రంగల వృత్తంలో AC ఒక వ్యాసం $\angle ACB = 50^\circ$ అయిన, $\angle BAC$ యొక్క కొలతను కనుగొనుము.



12. ఒక వృత్తాకార పాద శంఖువు యొక్క పాద వ్యాసార్ధం 'r' మరియు ఏటవాలు ఎత్తు 'l' వున్న శంఖువు యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యంను కనుగొను సూత్రమును రాయుము.

13. అతి చిన్న ప్రధాన సంఖ్య మరియు అతి చిన్న సంయుక్త సంఖ్యల గ.సా.ప్రా.ను కనుగొనుము.

14. $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6$ అయిన, $P(1)$ విలువను కనుగొనుము.

15. $(x + 4)(x + 3) = 0$ సమీకరణం యొక్క ఒక మూలము -4 అయిన ఈ సమీకరణం యొక్క ఇంకొక మూలాన్ని కనుగొనుము.

16. $\sin^2 A = 0$ అయిన, $\cos A$ యొక్క విలువను రాయుము.

III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : $18 \times 2 = 36$

17. కింది రేఖాత్మక సమీకరణాల జతలను సాధించండి :

$$2x + 3y = 11$$

$$2x - 4y = -24$$

18. 5 + 10 + 15 + ... ఈ అంకశ్రేఢి మొదటి 20 పదముల మొత్తంను సరియెన సూత్రము ద్వార కనుగొనుము.

19. $P(x) = 2x^2 - 6x + k$ ఈ బహుపది యొక్క శూన్యతల మొత్తం వాటి ½ గుణలబ్ధంనకు సమానం అయిన k విలువను కనుగొనుము.

20. $2x^2 - 5x - 1 = 0$ వర్గసమీకరణం యొక్క విచక్షణి కనుగొని మరియు దీని మూలముల స్వభావమును కనుగొనుము (రాయుము).

21. cosec A ($1 - \cos A$) (cosec $A + \cot A$) = 1 అని సాధించుము.

లేదా

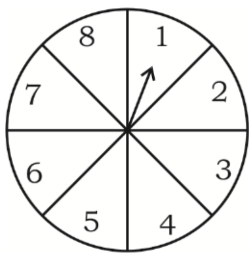
$\frac{\tan A - \sin A}{\tan A + \sin A} = \frac{\sec A - 1}{\sec A + 1}$ అని సాధించుము.

22. (2, 3) మరియు (4, 7) బిందువులను చేర్చు రేఖాఖండము మధ్యబిందు యొక్క నిరూపకాలను కనుగొనుము.

23. ఆంగ్ల వర్ణమాలనందు కొన్ని అక్షరములు ఒక పాచిక మీద ఈ విధంగా గుర్తించబడినవి [*A*] [*B*] [*C*] [*D*] [*E*] [*I*] దీనిని ఒకసారి దొర్లించినచో పైన కనబడు ముఖములో అచ్చులు (Vowel) పడే సంభావ్యతను కనుగొనుము.

లేదా

ఒక ఆటలో వేగంగా త్రిప్పబడిన బాణపు గుర్తుపటంలో చూపినట్లు 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ని సూచిస్తూ ఆగుతుంది అన్ని పర్యవసావములు సను సంభవములెతే బాణపుగుర్తు సూచించేది ఒక బేసి సంఖ్య అగు సంభావ్యను కనుగొనుము.



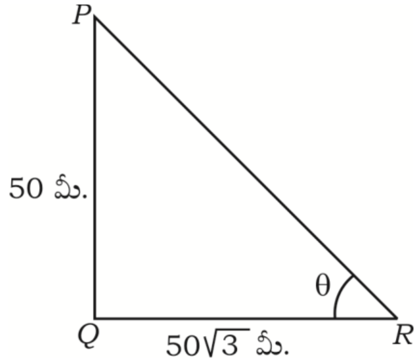
24. 4 సెం.మీ. వ్యాసార్ధం గల వృత్తమును రచించి రెండు స్పర్శరేఖల నడుమ 60° కోణం వున్నట్లు వృత్తానికి ఒక జత స్పర్శరేఖలను నిర్మించండి.

25. 25 మరియు 7 ను యూక్లిడ్ భాగహార పద్ధతిలో వ్యక్తపరిచి భాగలబ్ధంను మరియు శేషంను కనుగొనుము.

26. 3 చే భాగింపబడు రెండు అంకెల సంఖ్యలను కనుగొనుము.

27. $p(x) = 2x^2 + 3x + 1$ ను $g(x) = x + 2$ చే భాగింపగా వచ్చు భాగలబ్ధంను మరియు శేషంను కనుగొనుము.

28. 50 మీటర్లు ఎత్తుగల కట్టడం పైన ఒక వస్తువును కట్టడం పాదం నుండి $50\sqrt{3}$ మీటరు దూరంలో నున్న బిందువునుండి వీక్షించినచో ఏర్పడు ఉర్ధ్వ కోణంను కనుగొనుము.



29. (+ 12, + 5) బిందువు

(a) x-అక్షము నుండి

(b) y-అక్షమువరకు దూరంను కనుగొనుము.

30. రెండు నాణెములను ఒకేసారి ఎగురవేసినపుడు కనీసం ఒక బొరుసు పడు సంభావ్యతను కనుగొనుము.

31. 6 సెం.మీ. పొడవుగల ఒక రేఖాఖండంను రచించి దానిని 2 : 3 నిష్పత్తిలో విభాగింపుము.

32. 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తమును రచించి దీని కేంద్రం నుండి 10 సెం.మీ. దూరంలోనున్న బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి ఒక జత స్పర్శరేఖలను రచించుము.

33. ఒక వృత్తం యొక్క చుట్టు కొలత మరియు దాని వైశాల్యం సంఖ్యాపరంగా సమానమైన ఆ వృత్తంయొక్క వ్యాసార్ధంను కనుగొనుము.

34. ఒక అర్ధగోళాకారపు గాజు పాత్ర లోపలి భాగము వ్యాసార్ధం 18 సెం.మీ. దాని నిండ పండ్ల రసం నింపబడనది. ఈ రసంను 3 సెం.మీ. వ్యాసార్ధం మరియు 9 సెం.మీ. ఎత్తు గల ఒక స్థూపాకృతి (సిలిండర్) గాజు సీసాలోనింపినపుడు గాజు పాత్ర ఖాళీ అవ్వడానికి ఎన్ని సీసాలు అవశ్యకత అని కనుగొనుము.

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

35. $\sqrt{3}$ ఒక కరణీయ సంఖ్య అని నిరూపించుము.

లేదా

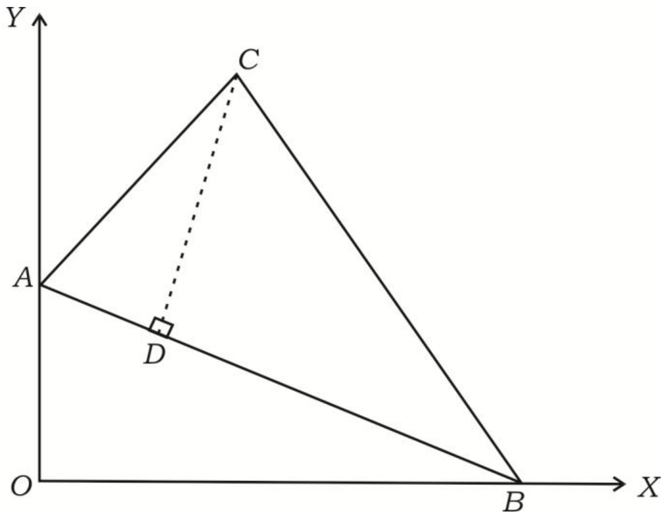
గ.సా.ప్ర. (306, 657) మరియు 12 వీటి క.సా.గు.ను కనుగొనుము.

36. ఒక దీర్ఘచతుర్భుజము ఆట మెదానం యొక్క కర్ణము పొడవు దాని చిన్న భుజం కన్న 60 మీ. ఎక్కువ మరియు దాని పెద్దభుజం చిన్నభుజం కన్న 30 మీ. ఎక్కువ అయితే ఆటమెదానం యొక్క భుజంల పొడవును కనుగొనుము.

లేదా

ఒక త్రిభుజం యొక్క ఎత్తు దాని పాదం కన్న 6 సెం.మీ. ఎక్కువ త్రిభుజ వైశాల్యం 108 చ.సెం.మీ. అయిన త్రిభుజ పాదం మరియు ఎత్తులను కనుగొనుము.

37. కింది చిత్రంనందు ΔABC శీర్షాలు $A(0, 6)$, $B(8, 0)$ మరియు $C(5, 8)$ అయినవి $CD \perp AB$ అయిన ఆ త్రిభుజంయొక్క ఎత్తు CD పొడవును కనుగొనుము.



లేదా

ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు $A(8, -4)$, $B(9, 5)$ మరియు $C(0, 4)$ అయినపుడు అది సమద్విబాహు త్రిభుజం అని చూపించుము.

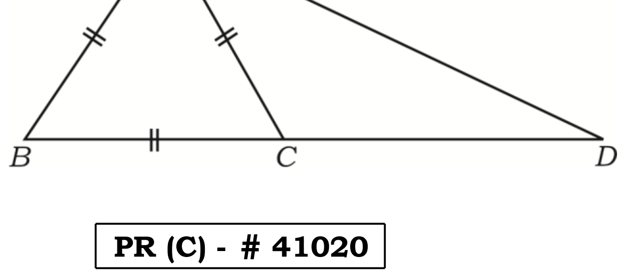
38. ఈ కింది పౌనఃపున్యా విభాజన పట్టికకు బహుళకం (రూడివెలువ)ను కనుగొనుము :

తరగతి అంతరం	*పౌనఃపున్యం* (f_i)
0 — 5	8
5 — 10	9
10 — 15	5
15 — 20	3
20 — 25	1
	$\Sigma f_i = 26$

39. ఒక జీవిత భీమా సంస్థ ఉద్యోగి (ఏజంట్) 35 పాలసీ దారుల వయస్సులను కింద విభజన పట్టికలో ఇవ్వబడినది. ఈ దత్తాంశాలకు ఆరోహణ (తక్కువ) సంచిత పౌనఃపున్య వక్రంను (ఓజివ్) గీయుము :

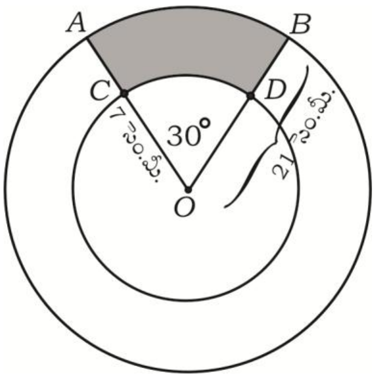
వయస్సు (సం.లలో)	*పాలిసీదారుల సంఖ్య*
20 కంటె తక్కువ	2
25 కంటె తక్కువ	6
30 కంటె తక్కువ	12
35 కంటె తక్కువ	16
40 కంటె తక్కువ	20
45 కంటె తక్కువ	25
50 కంటె తక్కువ	35

40. ΔABD నందు $BC : CD = 1 : 2$ వుండునట్లు BD మీద C యు ఒక బిందువు మరియు ΔABC యు సమబాహు త్రిభుజం అయినచో $AD^2 = 7AC^2$ అని సాధించుము.



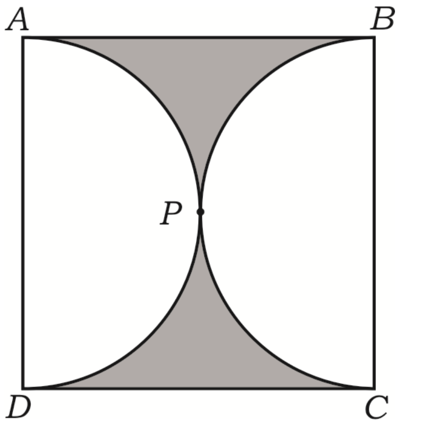
41. ''బాహ్యబిందువు నుండి వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల పొడవు సమానం'' అని సాధించుము.

42. 21 సెం.మీ. మరియు 7 సెం.మీ. వ్యాసార్ధంగల రెండు ఏక కేంద్రీయ వృత్తాలలో చాపాలు క్రమంగా *AB* మరియు *CD* లు మరియు చిత్రంలో చూపించినట్లుగా $\angle AOB = 30^{\circ}$ అయిన ఛాయచేసిన భాగం వైశాల్యంను కనుగొనుము.



లేదా

కింది చిత్రంలో *ABCD* చతురస్రం నందు రెండు అర్ధ వృత్తాలు పరస్పరం *P* బిందువు వద్ద బాహ్యంగా స్పర్శించుచున్నవి. ఈ ప్రతి అర్ధ వృత్తం యొక్క చాపం పొడవు 11 సెం.మీ.కు సమానమైనపుడు ఛాయచేసిన భాగం వైశాల్యంను కనుగొనుము.



43. 6 సెం.మీ., 7 సెం.మీ. మరియు 8 సెం.మీ. భుజంలుగల ఒక త్రిభుజంను రచించి తర్వాత మరియొక త్రిభుజంను దాని ప్రతి భుజం మొదట రచించిన త్రిభుజంనకు అనురూప భుజంలు $\frac{3}{4}$ వున్నట్లు రచించండి.

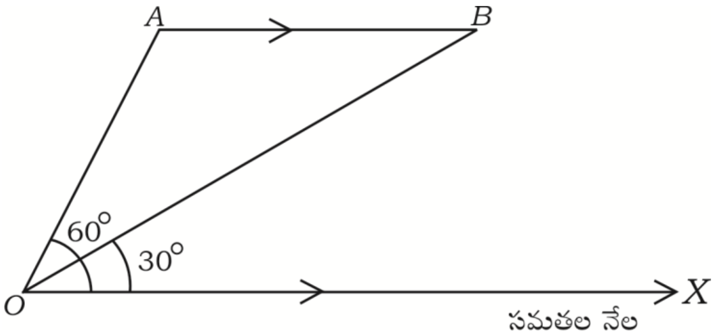
V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి : $4 \times 4 = 16$

44. ఇచ్చిన రేఖాత్మక జత సమీకరణములకు గ్రాఫు విధానం ద్వారా (రేఖాచిత్రం) పరిహారంను సాధించండి :

$$2x + y = 8$$

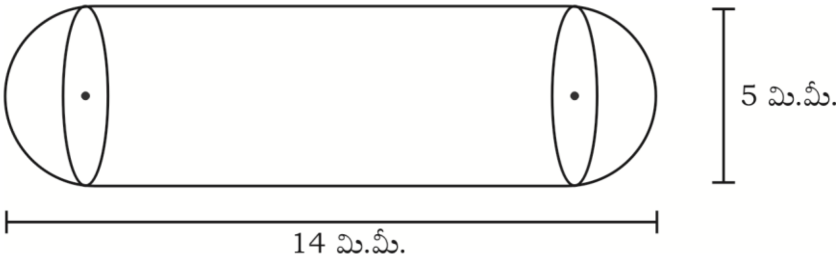
$$x + y = 5$$

45. సమతలం నేల పైనుండి సమాంతరంగా ఆకాశంలో A బిందువు నుండి B బిందువుకు ప్రయాణిస్తున్న ఒక విమానంను నేలమీద ఒక బిందువు నుండి వీక్షించినపుడు A బిందువుకు ఊర్ధ్వ కోణం 60°. 10 సెకండ్ల తర్వాత ఇదే విమానం B బిందువుకు చేరినుడు ఊర్ధ్వ కోణం 30° ఏర్పడగా విమానం వేగం 648 కి.మీ./గంట వున్నచో నేలమీద నుండి ఎంత ఎత్తులో విమానం ప్రయాణిస్తుంది అని కనుగొనుము. ($\sqrt{3} = 1 \cdot 73$)



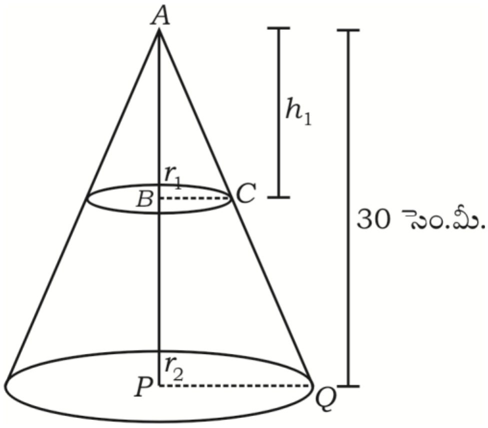
46. రెండు త్రిభుజాలలో అనురూప కోణాలు సమానంగా వుంటే వాటి అనురూప భుజాల నిష్పత్తులు సమానంగావుంటాయి (అనుపాతంలో వుంటె) కావున ఆ రెండు త్రిభుజాలు సరూప త్రిభుజాలు అగును అని సాధించండి.

47. ఒక మందుబిళ్ళ (క్యాప్సుల్స్) రెండు చివరల అర్ధగోళాకారంలో నున్న స్థూపం వలెవున్నది బిళ్ళ యొక్క మొత్తం పొడవు 14 మి.మీ. మరియు వెడల్పు (వ్యాసము) 5 మి.మీ. అయిన దాని ఉపరితల వైశాల్యం ఎంత ?



లేదా

30 సెం.మీ. ఎత్తు గల శంఖువు ఛేదకపు వృత్తాకార పాదానికి సమాంతరంగా ఒక సమతలంలో కత్తరించిన వేరు చేయబడినది. ఈ శంఖువు ఘనపరిమాణం మొదటి శంఖువు ఘనపరిమాణానికి $\frac{1}{27}$ కు సమానం అయిన శంఖువు మిగిలిన భాగం ఎత్తును కనుగొనుము.



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

48. సామాన్య వ్యత్యాసం సమానంగా నుండు రెండు విభిన్న అంకశ్రేడిలలో మొదటి శ్రేడి మొదటి పదం రెండవ శ్రేడి మొదట పదం కన్న 3 ఎక్కువ మొదటి శ్రేడి 7 వ పదం 28 మరియు రెండవ శ్రేడి 8 వ పదం 29 అయిన ఆ రెండు విభిన్న అంకశ్రేడిలను కనుగొనుము.