Roll No.		Serial No. of Q. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 58]
Total No. of Questions : 58]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40
[Total No. of Printed Pages : 40

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-L **ವಿಷಯ : ಗಣಿತ**

Code No. : 81-L **Subject : MATHEMATICS**

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

ದಿನಾಂಕ : 17. 06. 2013]
ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]
ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 17. 06. 2013
[Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.
[Max. Marks : 100

FOR OFFICE USE ONLY

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
1.		13.		25.		37.		49.	
2.		14.		26.		38.		50.	
3.		15.		27.		39.		51.	
4.		16.		28.		40.		52.	
5.		17.		29.		41.		53.	
6.		18.		30.		42.		54.	
7.		19.		31.		43.		55.	
8.		20.		32.		44.		56.	
9.		21.		33.		45.		57.	
10.		22.		34.		46.		58.	
11.		23.		35.		47.		×	
12.		24.		36.		48.		×	

		Total Marks	
Total Marks in words		**Grand Total**	

1. ✓			
2. ✓		✓	✓
Signature of Evaluators	*Registration No.*	*Signature of the Deputy Chief*	*Signature of the Room Invigilator*

712490 [Turn over

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

సామాన్య గమనికలు :

i) ఈ ప్రశ్నోత్తర పుస్తకములో వస్తునిష్ఠ మరియు విషయనిష్ఠ మాదిరి గల మొత్తము 58 ప్రశ్నలున్నవి.

ii) ప్రతియొక్క వస్తునిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నకు జవాబులను వ్రాయుటకు స్థలముల నివ్వబడినది. సరియైన జవాబును ఎన్నుకొని ఇచ్చిన స్థలములో క్రమాక్షరము తోడ పూర్ణ జవాబులను వ్రాయవలెను.

iii) విషయనిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నల జవాబులకు తగినంత ఖాళీ స్థలముల నివ్వబడినది. జవాబులను తగిన స్థళములలోనే వ్రాయవలెను.

iv) వస్తునిష్ఠ మాదిరి మరియు విషయనిష్ఠ మాదిరి ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సూచనలను అనుసరించవలెను.

v) విద్యార్థులు పెన్సిల్ నుండి జవాబులను వ్రాయరాదు. పెన్సిల్ నుండి వ్రాసిన జవాబులను మూల్యాంకనమునకు పరిగణించబడదు. (గ్రాఫులు, రేఖాపటములు మరియు భూపటములను వదలి).

vi) బహు-ఎన్నిక, ఖాళీ స్థలములను భరించునది, జతపరచు ప్రశ్నల విషయములో తుడిచి వ్రాయునది / దిద్ది వ్రాయునది / గుర్తుపెట్టునది చేసినచో మూల్యాంకనమునకు అనర్హమగును.

vii) ప్రశ్న పత్రికను చదువుట కోసం 15 నిమిషాల కాలావకాశములను ఇవ్వబడినది.

viii) ప్రతియొక్క పుట క్రింద *మొరటు పనికోసం* అని ముద్రించి స్థలావకాశం ఇవ్వబడినది. మొరటు పనిని ఆ చోటులోనే చేయవలెను.

I. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు లేదా అసంపూర్ణ కథనములకు నాల్గేసి పర్యాయ జవాబులను ఇవ్వబడినది. వాటిలో అతి సూక్తమైన పూర్ణ జవాబును ఎన్నుకొని, ఇచ్చిన స్థలములోనే క్రమాక్షరము తోడ పూర్ణ జవాబును వ్రాయుము : $20 \times 1 = 20$

1. విశ్వసమితి $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ మరియు $A = \{0, 1, 3, 5, 7\}$ అయిన, $U - A =$

(A) $\{0, 2, 3, 4, 6, 8, 9\}$

(B) $\{0, 2, 4, 6, 8\}$

(C) $\{2, 4, 6, 8\}$

(D) $\{2, 4, 6, 8, 9\}$

జవాబు : ______________________

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

2. 2, 1 + x, 10 ఇవి హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉంటె, మరి x విలువ

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$

(C) $\frac{9}{3}$ (D) 10

జవాబు : ____________________

3. $A = [\ 1\ \ 2\ \ 3\ ]$ మరియు $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ అయిన, BA యొక్క క్రమం

(A) 1 ∞ 1 (B) 3 ∞ 3

(C) 1 ∞ 3 (D) 3 ∞ 1

జవాబు : ____________________

4. CONFUSE ఈ పదంలోని అక్షరాల సంయోగపు సంఖ్య

(A) 1 (B) 8

(C) 8 ! (D) 336

జవాబు : ____________________

5. $(8x^3 - 1)$ మరియు $(4x^2 + 2x + 1)$ ల క.సా.గు.

(A) $8x^3 + 1$ (B) $8x^3 - 1$

(C) $4x^2 + 2x + 1$ (D) $2x - 1$

జవాబు : ____________________

6. మూడు సంఖ్యల సరాసరి 5. మొదట రెండు సంఖ్యల మొత్తం 6. అయిన మూడవ సంఖ్య

(A) 5 (B) 9

(C) 15 (D) 21

జవాబు : ____________________

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

7. $\sum_{a,b,c} a^2 + \sum_{a,b,c} 2ab$ లు కిందివాటిలో దేనికి సమానం

(A) $a^2 + b^2 + c^2$

(B) $(a + b)^2$

(C) $(a + b + c)^2$

(D) $a^2 + b - c + b^2 + c - a$

జవాబు : ______

8. $\sum_{a,b,c} a = 0$ అయిన, $\sum_{a,b,c} a^3$ యొక్క విలువ

(A) 0

(B) 1

(C) $-3abc$

(D) $3abc$

జవాబు : ______

9. $a + b + c = 0$ అయిన, $a - b - c$ విలువ దేనికి సమానం

(A) $-2a$

(B) $2a$

(C) $2b$

(D) $2c$

జవాబు : ______

10. $a\sqrt{b} = \sqrt{128}$ మరియు $a = 8$ అయిన, b దేనికి సమానం

(A) $\sqrt{2}$

(B) 2

(C) $\sqrt{64}$

(D) 128

జవాబు : ______

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

11. కింది వాటిలో సజాతి కరణి (Surd) ఏది

(A) $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$ (B) $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

(C) $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{4}$

జవాబు : ____________________

12. 1 మరియు – 1 మూలాలుగల సమీకరణ

(A) $x^2 - x - 1 = 0$ (B) $x^2 + 1 = 0$

(C) $x^2 = 1$ (D) $x^2 + x + 1 = 0$

జవాబు : ____________________

13. సమీకరణ $4x^2 - 4x + 1 = 0$ యొక్క విచక్షిణి యొక్క విలువ

(A) – 8 (B) – 12

(C) 32 (D) 0

జవాబు : ____________________

14. $5 \otimes_{11} 10$ యొక్క లబ్ధం

(A) 6 (B) 50

(C) 55 (D) 110

జవాబు : ____________________

15. $(3 \oplus_7 6) \oplus_7 4$ యొక్క మొత్తం

(A) 16 (B) 13

(C) 7 (D) 6

జవాబు : ____________________

(చిత్తు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

16. $\Delta ABC ||| \Delta DEF$. $\hat{A} = \hat{D}$ మరియు $\hat{B} = \hat{E}$ అయిన, $\dfrac{\Delta ABC \text{ వైశాల్యం}}{\Delta DEF \text{ వైశాల్యం}} =$

(A) $\dfrac{AC^2}{DF^2}$ (B) $\dfrac{AB^2}{DF^2}$

(C) $\dfrac{AC^2}{EF^2}$ (D) $\dfrac{BC^2}{DE^2}$

జవాబు : ______________________

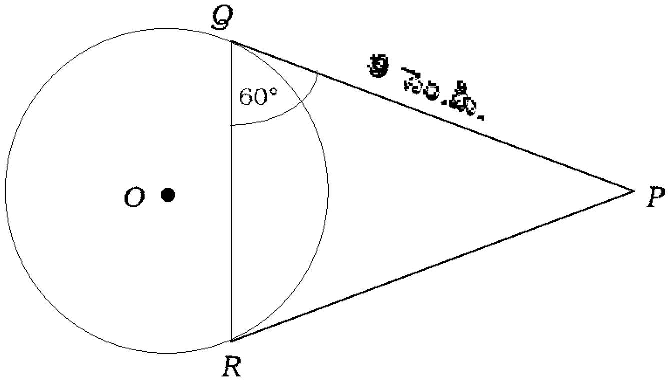
17. చదరం యొక్క కర్ణము d యూనిట్లు. అయిన చదరం యొక్క వైశాల్యం

(A) $\dfrac{d}{\sqrt{2}}$ (B) $\dfrac{d^2}{\sqrt{2}}$

(C) $\dfrac{d^2}{2}$ (D) $\dfrac{2}{d^2}$

జవాబు : ______________________

18. ఒక వృత్తంనకు బాహ్య బిందువు P వద్ద నుండి PQ మరియు PR అను స్పర్శరేఖలు గీయబడినవి. $PQ = 9$ సెం.మీ. మరియు $P\hat{Q}R = 60°$ అయిన జ్యా QR యొక్క పొడవు ఎంత ?



(A) 4·5 సెం.మీ. (B) 6 సెం.మీ.

(C) 9 సెం.మీ. (D) 18 సెం.మీ.

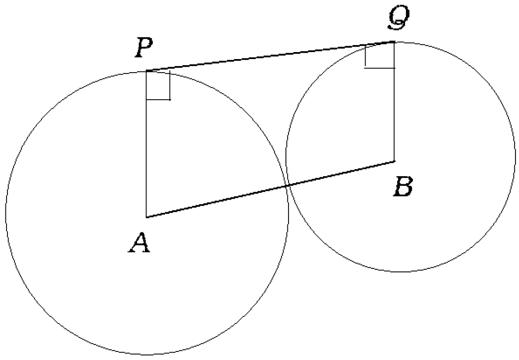
జవాబు : ______________________

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

19. ఈ కింద చూపినట్లుగా A మరియు B కేంద్రాలతో 8 సెం.మీ. మరియు 5 సెం.మీ. వ్యాసార్ధంగల రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా సంధించుకొనును. అయిన ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ PQ పొడవు

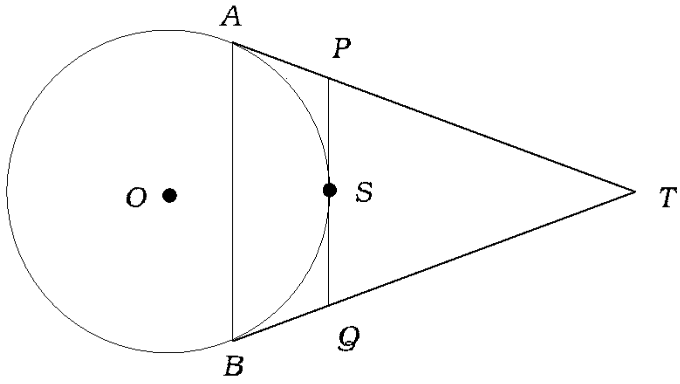


(A) $16\sqrt{10}$ సెం.మీ. (B) $4\sqrt{10}$ సెం.మీ.

(C) $10\sqrt{16}$ సెం.మీ. (D) $2\sqrt{10}$ సెం.మీ.

జవాబు : ______________________

20. కింది చిత్రంలో, బాహ్య బిందువు T నుండి గీయబడిన స్పర్శరేఖలు TA మరియు TB. S బిందువు వద్ద మరియొక స్పర్శరేఖ PQ, ΔPTQ యొక్క చుట్టుకొలత 20 సెం.మీ. అయిన AT యొక్క పొడవు



(A) 8 సెం.మీ. (B) 10 సెం.మీ.

(C) 16 సెం.మీ. (D) 20 సెం.మీ.

జవాబు : ______________________

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

II. క్రింది ఖాళీ స్థలములను సూక్తమైన జవాబులతో భరించుము : $10 \times 1 = 10$

21. A మరియు B వు శూన్యేతర సమితులలో $A - B = A$ అయిన, $A \cap B =$ …………………… .

జవాబు : ______

22. $(AB)' = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ అయిన, $B' A' =$ ………………………… .

జవాబు : ______

23. ${}^5C_0$ యొక్క విలువ ………………………… .

జవాబు : ______

24. $a\sqrt{b} + c$ యొక్క సంయుగ్మము …………………………… .

జవాబు : ______

25. సమీకరణ $x^2 + 5x - 9 = 0$ యొక్క మూలముల మొత్తం ……………………… .

జవాబు : ______

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

26. ద్విఘాత సమీకరణము $x^2 = 3x + 5$ యొక్క ప్రామాణిక రూపం ....

జవాబు : ______________________________

27. ఏక కేంద్రముగాకాని వేర్వేరు వ్యాసార్ధాలుగల వృత్తాలను .... అంటారు.

జవాబు : ______________________________

28. త్రిభుజమునకు ఒక ప్రక్క సమాంతరంగా గీయబడిన సరళరేఖా ఖండము, తక్కిన రెండు భుజాలను .... గా ఖండించును.

జవాబు : ______________________________

29. గోళము యొక్క వక్రతలీయావరణము లెక్కించుటకు గల సూత్రము ....

జవాబు : ______________________________

30. అష్టభుజి యొక్క ప్రతి భుజం ఆకారం .... గా ఉండును.

జవాబు : ______________________________

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

III. 31. ఒక గుణ శ్రేఢిలో 5 పదాలున్నాయి. మూడవ పదం 4 అయిన, దాని పదాల మొత్తం కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

32. ఒక గుణశ్రేఢిలో మొదటి పదం 3, సామాన్య నిష్పత్తి 2. అయిన సరైన సూత్రంలో మొదటి ఆరు పదాల మొత్తం కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

33. రెండు సంఖ్యల అంక మధ్యమము మరియు హరాత్మక మధ్యమము క్రమంగా 8 మరియు 5. అయిన వాటి గుణ మధ్యమము కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

34. $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ మరియు $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ అయిన, సమీకరణం $A + \frac{1}{2}X = B$ లో X ను కనుక్కోండి. 2

(చిత్తు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

35. (a) ప్రాథమిక గణన సూత్రాలు తెల్పండి.

(b) ${}^{n}P_{r}$ అర్థాన్ని తెల్పండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

36. $^{25}C_{n+5} = {}^{25}C_{2n-1}$ అయిన, n ను కనుక్కోండి. 2

(చిత్తు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

37. రెండు సమాసముల క.సా.గు. మరియు గ.సా.భా.లు క్రమంగా $(m - 7)$ మరియు $(m^3 - 10m^2 + 11m + 70)$. వీటిలో ఒక సమానము $(m^2 - 12m + 35)$ అయిన, రెండవ సమాసము కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

38. హారమును అకరణీయతచేసి, సూక్ష్మీకరించండి : 2

$$\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}\ .$$

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

39. సమీకరణం $x^2 + px + q = 0$ యొక్క ఒక మూలము రెండవ దాని కంటె 3 ఇంతలు అయిన, $3p^2 = 16q$ అని నిరూపించండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

40. శుద్ధ ద్విఘాత సమీకరణము అనగానేమి ? ఒక ఉదాహరణ తెల్పండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

41. సూత్రంలో సమీకరణ $p^2 + 1 = 8p$ ని సాధించండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

42. సమీకరణ $x^2 - 2x + 3 = 0$ యొక్క మూలములు m మరియు n అయిన $\frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2}$ విలువ కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

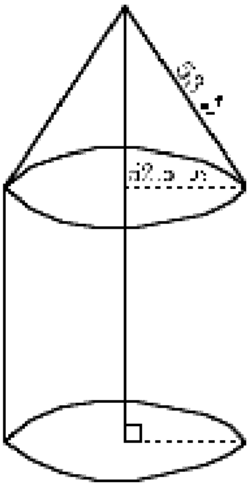
43. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్ధంగల వృత్తం గీయండి. ఈ వృత్తానికి రెండు స్పర్శరేఖలు నిర్మించండి, వీటి మధ్యకోణం 50° ఉండాలి. 2

(*మొరటు పనికోసం*)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

44. 3 మీ. ఎత్తుగల ఒక గుడారం స్థూపాకారంలో వుండి, దానిపైభాగం శంఖాకారంగా కింది చిత్రంలోవలెవుంది. దాని వ్యాసాం 105 మీ. మరియు శంఖాకార ఏటవాలు ఎత్తు 53 మీ. అయిన గుడారానికి అవసరమైన కాన్వాస్ గుడ్డ సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుక్కోండి. 2



(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

45. 7 సెం.మీ. వ్యాసార్ధం, 18 సెం.మీ. ఎత్తుగల శంఖం యొక్క ఘనపరిమాణం కనుక్కోండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

46. సర్వేయర్ పుస్తకంలో పొందుపరచిన వివరాలుగల ప్రదేశానికి ప్లాన్ తయారు చేయండి : 2

(స్కేలు : 25 మీ. = 1 సెం.మీ.)

	D నకు మీటర్లు	
E నకు 75	300 200 150	*C* నకు 100 *B* నకు 75
	A నుండి	

(చిత్తు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

47. a) ట్రావెర్శబిలిటి ఆఫ్ నెట్‌వర్క్ అనగానేమి ?

b) ట్రావెర్శబిలిటి ఆఫ్ నెట్‌వర్క్‌నకు రెండు నియమాలు తెల్పండి. 2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

48. కింది మాత్రికకు నెట్‌వర్క్ గీయండి. 2

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

IV. 49. ఒక తరగతిలో 60 మంది విద్యార్థులున్నారు, ప్రతి విద్యార్థి కన్నడ లేదా ఆంగ్లం విషయాన్ని అభ్యసిస్తాడు. వీరిలో 45 మంది కన్నడ విషయాన్ని, 30 మంది ఆంగ్లాన్ని ఎంచుకుంటారు. అయిన ఎంత మంది విద్యార్థులు రెండు విషయాలు ఎంచుకున్నారు ? ఎంత మంది ఆంగ్లం మాత్రం ఎంచుకున్నారు ? 3

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

50. కింది పౌనఃపున్యపట్టిక 15 మంది కూలీల దినగూలిని చూపుతుంది. అయిన వారి అంక మధ్యమమును మరియు క్రమ విచలనమును కనుక్కోండి : 3

కూలీ (రూ.లలో) (త.అం.)	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
కూలీల సంఖ్య (పౌ.పు. f)	2	3	5	3	2

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

51. భాగాహార విధానంతో $m^3 - 3m^2 - 10m + 24$ మరియు $m^3 - 2m^2 - 9m + 18$ ల క.సా.గు. కనుక్కోండి. 3

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

52. $a + b + c = 0$ అయిన,

$$\frac{a^2}{a^2 - bc} + \frac{b^2}{b^2 - ca} + \frac{c^2}{c^2 - ab} = 2$$ ని సాధించండి. 3

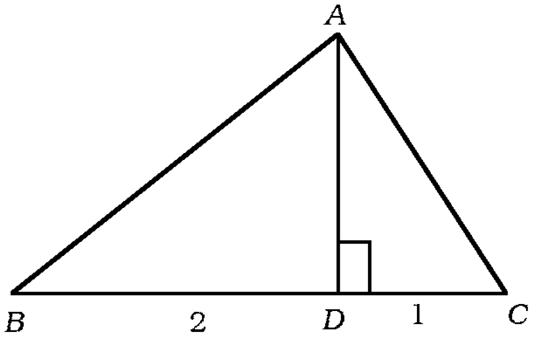
(చిత్తు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

53. ΔABC లో AD అనునది A నుండి BC నకు గీయబడిన ఉన్నతాంశం.

మరియు $DB : CD = 2 : 1$.

అయిన $BC^2 = 3(AB^2 - AC^2)$ అని నిరూపించండి. 3



(మొరటు పనికోసం)

712490 [Turn over

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

54. రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా సంధించుకుంటె, సంధి బిందువు మరియు కేంద్రాలు సరేఖీయములని నిరూపించండి. 3

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

V. 55. ఒక అంకగణిత శ్రేఢి మూడు పదాలను గలిగివుంది. వాటి మొత్తం 15 మరియు వాటి దూరపు వర్గాలు 58. అయిన శ్రేఢియొక్క పదాలను కనుక్కోండి. 4

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

56. వ్యాసార్ధాలు 5 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. గల రెండు వృత్తాల కేంద్రాలు 10 సెం.మీ. దూరంలో ఉన్నాయి. వీటికి నేరుగా సామాన్య స్పర్శరేఖలను గీయండి. ఈ రెండు స్పర్శరేఖల పొడవును కొలిచి కొలతలను తెల్పండి. 4

(మొరటు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

57. ఒకే విధమైన త్రిభుజాల వైశాల్యాలు వాటి అనురూప భుజాల వర్గాలకు అనుపాతంలో గలవు అని నిరూపించండి. 4

(మొరటు పనికోసం)

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

58. గ్రాఫుద్వారా సాధించండి : $x^2 - x - 2 = 0.$ 4

(చిత్తు పనికోసం)

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/

712490

https://www.karnatakaboard.com/ https://www.karnatakaboard.com/