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

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 58] [ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40

Total No. of Questions : 58] [Total No. of Printed Pages : 40

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-K **ವಿಷಯ : ಗಣಿತ**

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

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

ದಿನಾಂಕ : 17. 06. 2013] [Date : 17. 06. 2013

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

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100] [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*

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 58 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ii) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಜಾಗವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

iii) ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಾಗವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯಿರಿ.

iv) ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

v) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ (ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ನಕ್ಷೆಗಳು, ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು).

vi) ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ, ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೆರೆದು ಅಳಿಸುವುದು / ತಿದ್ದಿ ಬರೆಯುವುದು / ಗುರುತಿಸುವುದು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತದೆ.

vii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

viii) ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಕೆಳಗೆ **ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ** ಎಂದು ಮುದ್ರಿಸಿ ಜಾಗವನ್ನು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ.

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $20 \times 1 = 20$

1. ವಿಶ್ವಗಣ $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ಮತ್ತು $A = \{0, 1, 3, 5, 7\}$ ಆದರೆ, $U - A =$

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

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

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

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

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

2. 2, 1 + x, 10 ಗಳು ಹರಾತ್ಮಕ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ನ ಬೆಲೆಯು,

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

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

ಉತ್ತರ : ____________________

3. $A = [\ 1\ \ 2\ \ 3\ ]$ ಮತ್ತು $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ, BA ಮಾತೃಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು,

(A) 1×1 (B) 3×3

(C) 1×3 (D) 3×1

ಉತ್ತರ : ____________________

4. CONFUSE ಎಂಬ ಪದದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಕ್ಷರಗಳ ವಿಕಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆಯು,

(A) 1 (B) 8

(C) 8! (D) 336

ಉತ್ತರ : ____________________

5. $(8x^3 - 1)$ ಮತ್ತು $(4x^2 + 2x + 1)$ ಇವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವು

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

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

ಉತ್ತರ : ____________________

6. ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 5 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು 6 ಆದರೆ, ಮೂರನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು

(A) 5 (B) 9

(C) 15 (D) 21

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

7. $\sum_{a,b,c} a^2 + \sum_{a,b,c} 2ab$ ನ ಬೆಲೆಯು,

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

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

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

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

ಉತ್ತರ : ______________________

8. $\sum_{a,b,c} a = 0$ ಆದರೆ, $\sum_{a,b,c} a^3$ ನ ಬೆಲೆಯು,

(A) 0

(B) 1

(C) $-3abc$

(D) $3abc$

ಉತ್ತರ : ______________________

9. $a + b + c = 0$ ಆದರೆ, $a - b - c$ ಇದರ ಬೆಲೆಯು,

(A) $-2a$

(B) $2a$

(C) $2b$

(D) $2c$

ಉತ್ತರ : ______________________

10. $a\sqrt{b} = \sqrt{128}$ ಹಾಗೂ $a = 8$ ಆದರೆ, b ನ ಬೆಲೆಯು,

(A) $\sqrt{2}$

(B) 2

(C) $\sqrt{64}$

(D) 128

ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸಮರೂಪ ಕರಣಿಯು,

(A) $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$
(B) $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$
(C) $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt{2}$
(D) $4\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{4}$

ಉತ್ತರ : ______

12. 1 ಮತ್ತು – 1 ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು,

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

ಉತ್ತರ : ______

13. $4x^2 - 4x + 1 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು,

(A) – 8
(B) – 12
(C) 32
(D) 0

ಉತ್ತರ : ______

14. $5 \otimes_{11} 10$ ರ ಗುಣಲಬ್ಧವು

(A) 6
(B) 50
(C) 55
(D) 110

ಉತ್ತರ : ______

15. $(3 \oplus_7 6) \oplus_7 4$ ರ ಮೊತ್ತವು,

(A) 16
(B) 13
(C) 7
(D) 6

ಉತ್ತರ : ______

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

16. $\Delta ABC \,|||\, \Delta DEF$. $\hat{A} = \hat{D}$ ಮತ್ತು $\hat{B} = \hat{E}$ ಆದರೆ, $\dfrac{\Delta ABC \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} =$

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

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

ಉತ್ತರ : ____________________

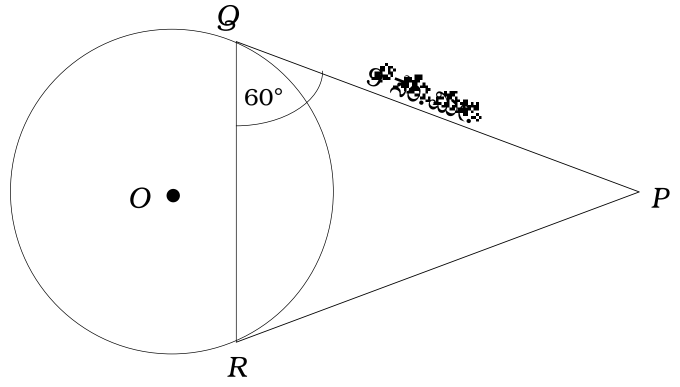
17. ಒಂದು ವರ್ಗದ ವಿಕರ್ಣವು d ಮಾನಗಳಾದರೆ, ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು,

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

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

ಉತ್ತರ : ____________________

18. ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು P ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. $PQ = 9$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು $P\hat{Q}R = 60°$ ಆದಾಗ, ಜ್ಯಾ QR ನ ಉದ್ದವು



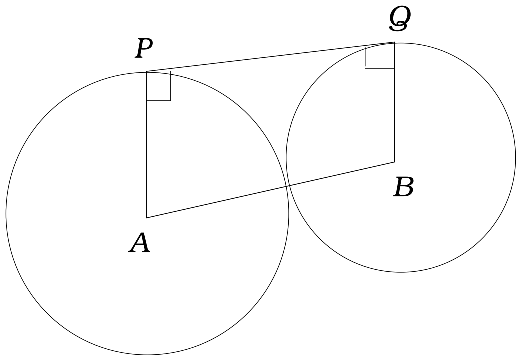
(A) 4·5 ಸೆಂ.ಮೀ. (B) 6 ಸೆಂ.ಮೀ.

(C) 9 ಸೆಂ.ಮೀ. (D) 18 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

19. *A* ಮತ್ತು *B* ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕ *PQ* ವಿನ ಬೆಲೆಯು,

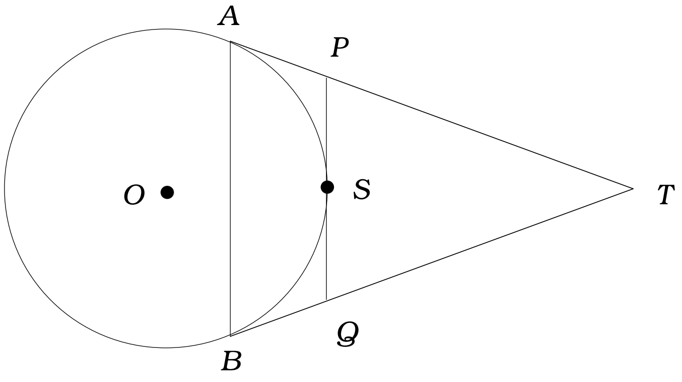


(A) $16\sqrt{10}$ ಸೆಂ.ಮೀ. (B) $4\sqrt{10}$ ಸೆಂ.ಮೀ.

(C) $10\sqrt{16}$ ಸೆಂ.ಮೀ. (D) $2\sqrt{10}$ ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : ________________________________

20. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ, *TA* ಮತ್ತು *TB* ಗಳು *T* ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. *PQ*, *S* ನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. Δ *PTQ* ನ ಸುತ್ತಳತೆಯು 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, *AT* ಯ ಉದ್ದವು,



(A) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. (B) 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

(C) 16 ಸೆಂ.ಮೀ. (D) 20 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : ________________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ : $10 \times 1 = 10$

21. A ಮತ್ತು B ಗಳು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಗಣಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು $A - B = A$ ಆದರೆ, $A \cap B$ ನ ಬೆಲೆಯು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

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

ಉತ್ತರ : ______________________________

23. $^5C_0$ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

24. $a\sqrt{b} + c$ ಇದರ ಸಂಯುಗ್ಮಿಯು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

25. $x^2 + 5x - 9 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತವು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

26. $x^2 = 3x + 5$ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

27. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ, ಒಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು .... ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಉತ್ತರ : ______________________________

28. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಒಂದು ರೇಖೆಯು, ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು .... ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ______________________________

29. ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

30. ಒಂದು ಅಷ್ಟಮುಖ ಘನದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆವೃತಮುಖದ ಆಕಾರವು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

III. 31. ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 5 ಪದಗಳಿವೆ. ಮೂರನೇ ಪದವು 4 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

32. ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ ಪದವು 3, ಸಾಮಾನ್ಯ ಅನುಪಾತವು 2 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ ಆರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

33. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8 ಮತ್ತು 5 ಆಗಿವೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣೋತ್ತರ ಮಾಧ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

34. $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ ಮತ್ತು $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ, $A + \frac{1}{2} X = B$ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ X ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

35. (a) ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲತತ್ವ ನಿಯಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

(b) ${}^{n}P_{r}$ ಇದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

36. ${}^{25}C_{n+5} = {}^{25}C_{2n-1}$ ಆದಾಗ, n ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

37. ಎರಡು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ($m - 7$) ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.

($m^3 - 10m^2 + 11m + 70$) ಆಗಿವೆ. ಒಂದು ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು

($m^2 - 12m + 35$) ಆದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

38. ಭೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ : 2

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

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

39. $x^2 + px + q = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು ಮತ್ತೊಂದು ಮೂಲದ ಮೂರರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, $3p^2 = 16q$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

40. ಶುದ್ಧವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

41. $p^2 + 1 = 8p$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬರೆಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

42. m ಮತ್ತು n ಗಳು $x^2 - 2x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾದರೆ,

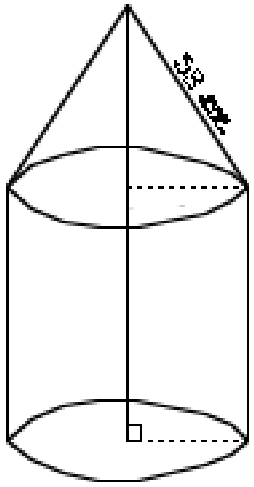
$\frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2}$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

43. 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವೆ 50° ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

44. ಒಂದು ಡೇರೆಯು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಎತ್ತರವು 3 ಮೀ. ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು 105 ಮೀ. ಇದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಶಂಖಾಕೃತಿಯಾಗಿದೆ. ಅದರ ಇಳಿಜಾರು ಎತ್ತರವು 53 ಮೀ. ಇದ್ದರೆ, ಒಟ್ಟು ಕ್ಯಾನವಸ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

45. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 18 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

46. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮೋಜಣಿದಾರನ ನಕಾಶೆ ಪುಸ್ತಕದ ದಾಖಲೆಗಳಿಂದ ಜಮೀನಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ : 2

(ಸ್ಕೇಲು : 25 ಮೀ. = 1 ಸೆಂ.ಮೀ.)

	D ಗೆ ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ	
E ಗೆ 75	300 200 150	*C* ಗೆ 100 *B* ಗೆ 75
	A ಯಿಂದ	

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

47. a) ಜಾಲಾಕೃತಿಯ ಪಾರಾವಾಹಕತೆ ಎಂದರೇನು ?

b) ಜಾಲಾಕೃತಿಯು ಪಾರಾವಾಹಕವಾಗಿರಲು ಎರಡು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

48. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾಯತಕ್ಕೆ ಜಾಲಾಕೃತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2

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

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

IV. 49. ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ 60 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾನೆ. 45 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕನ್ನಡವನ್ನು 30 ಜನ ಇಂಗ್ಲೀಷನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಎರಡೂ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಲಿಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

50. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 15 ಮಂದಿ ಕೆಲಸಗಾರರ ದಿನಗೂಲಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅವರ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : 3

ದಿನಗೂಲಿ (ರೂ.) (CI)	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80
ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ (f)	2	3	5	3	2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

51. $m^3 - 3m^2 - 10m + 24$ ಮತ್ತು $m^3 - 2m^2 - 9m + 18$ ಇವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. ವನ್ನು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

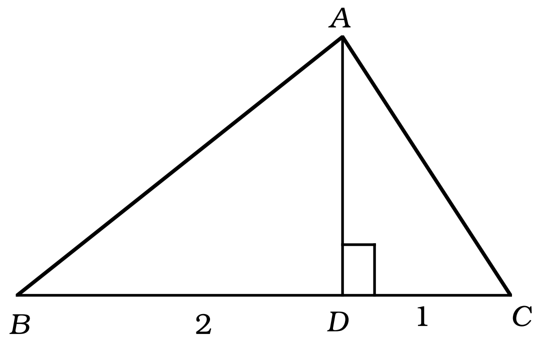
(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

52. $a + b + c = 0$ ಆದರೆ,

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

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

53. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ AD ಯು A ನಿಂದ BC ಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ. $DB : CD = 2 : 1$ ಆದರೆ, $BC^2 = 3 (AB^2 - AC^2)$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

54. ''ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತವೆ'' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

V. 55. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 15 ಹಾಗೂ ಅಂತ್ಯ ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 58 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

56. ಕೇಂದ್ರಗಳ ಅಂತರವು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

57. ''ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ'' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

58. $x^2 - x - 2 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)