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-K
Code No. : 81-K

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ
Subject : MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

ದಿನಾಂಕ : 08. 04. 2013]
ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]
ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 08. 04. 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*

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. A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಗಣಗಳಾಗಿವೆ. ''ಗಣಗಳ ಛೇದನವು ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಗದ ಮೇಲೆ ವಿಭಾಜಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ'' ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

(A) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

(B) $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap (A \cap C)$

(C) $(A \cup B) \cup C = (A \cap C) \cup (B \cup C)$

(D) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

2. ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಗುಣೋತ್ತರ ಮಾಧ್ಯವು

(A) 3 (B) 7

(C) $\sqrt{10}$ (D) 10

ಉತ್ತರ : ____________________

3. $A + B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ ಮತ್ತು $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ, ಮಾತೃಕೆ B ಯು

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

ಉತ್ತರ : ____________________

4. ${}^{n}C_{8} = {}^{n}C_{5}$ ಆದರೆ, n ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 2 (B) 3

(C) 1 (D) 13

ಉತ್ತರ : ____________________

5. $5x^2y^3$ ಮತ್ತು $10x^3y^2$ ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವು

(A) $10x^3y^3$ (B) $5x^2y^2$

(C) $5xy$ (D) $5x^3y^3$

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

6. $\sum_{p,q,r} p^2$ ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ರೂಪವು

(A) $p^2 q^2 r^2$ (B) pqr

(C) p^2 (D) $p^2 + q^2 + r^2$

ಉತ್ತರ :

7. $\sum_{a,b,c} a(b-c)$ ಯ ಬೆಲೆಯು

(A) $2(ab + bc + ca)$ (B) $ab + bc + ca$

(C) 0 (D) $a + b + c$

ಉತ್ತರ :

8. $a^3 + b^3$ ನ ಒಂದು ಅಪವರ್ತನವು $(a + b)$ ಆದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಅಪವರ್ತನವು

(A) $a^3 + b^3 + ab$ (B) $a - b + ab$

(C) $a^2 + b^2 - ab$ (D) $a^2 + b^2 + ab$

ಉತ್ತರ :

9. $x\sqrt{y} = \sqrt{80}$ ಆದರೆ, y ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 5 (B) 16

(C) 4 (D) 20

ಉತ್ತರ :

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

10. $10\sqrt[3]{x} - 8\sqrt[3]{x}$ ನ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವು

(A) $18\sqrt[3]{x}$ (B) $2\sqrt{x}$

(C) $2\sqrt[3]{x}$ (D) $18\sqrt{x}$

ಉತ್ತರ : ______________________________

11. $4x = \frac{81}{x}$ ಆದರೆ, x ನ ಬೆಲೆಯು

(A) $-4{\cdot}5$ (B) $\pm 4{\cdot}5$

(C) $4{\cdot}5$ (D) $\pm 0{\cdot}45$

ಉತ್ತರ : ______________________________

12. $(2 + \sqrt{3})$ ಮತ್ತು $(2 - \sqrt{3})$ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು

(A) $x^2 - 4x + 1 = 0$ (B) $x^2 + 4x - 1 = 0$

(C) $x^2 - 4x - 1 = 0$ (D) $x^2 + 4x + 1 = 0$

ಉತ್ತರ : ______________________________

13. $3 \oplus y \equiv 2$ (ಮಾಡ್ 6) ಆದರೆ, y ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 2 (B) 4

(C) 5 (D) 6

ಉತ್ತರ : ______________________________

14. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗಣವು Z_4 ಗಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?

(A) $\{0, 1, 2\}$ (B) $\{0, 1, 2, 3\}$

(C) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ (D) $\{1, 2, 3, 4\}$

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

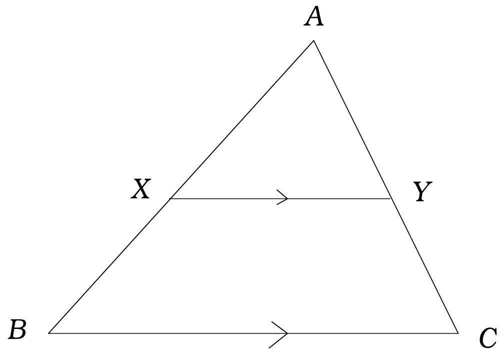
15. $\Delta\, ABC$ ಯಲ್ಲಿ D ಮತ್ತು E ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB ಮತ್ತು AC ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾದರೆ, $\Delta\, ADE$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(A) $4\,\Delta\, ABC$ (B) $\frac{1}{4}\,\Delta\, ABC$

(C) $2\,\Delta\, ABC$ (D) $\frac{1}{2}\,\Delta\, ABC$

ಉತ್ತರ : ______________________________

16. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $XY \,||\, BC$ ಆದಾಗ, $\frac{AX}{BX} =$



(A) $\frac{AY}{AC}$ (B) $\frac{YC}{AY}$

(C) $\frac{AX}{AB}$ (D) $\frac{AY}{CY}$

ಉತ್ತರ : ______________________________

17. $\Delta\, ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle\, ABC = 90°$, $AC = (x + y)$ ಮತ್ತು $BC = (x - y)$ ಆದರೆ, AB ಯ ಉದ್ದವು

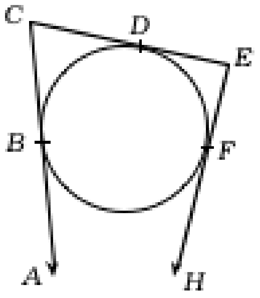
(A) $x^2 - y^2$ (B) $2xy$

(C) $2\sqrt{xy}$ (D) $x^2 + y^2$

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

18. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AC, CE ಮತ್ತು EH ಗಳು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ B, D ಮತ್ತು F ಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $CB = 5$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು $EF = 3$ ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, CE ಯ ಉದ್ದವು



(A) 2 ಸೆಂ.ಮೀ. (B) 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

(C) 3 ಸೆಂ.ಮೀ. (D) 8 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : ________________

19. ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರವು

(A) $\frac{\sigma}{\overline{X}} \times 100$ (B) $\frac{\overline{X}}{\sigma} \times 100$

(C) $\frac{\overline{X}}{100} \times \sigma$ (D) $\frac{\sigma}{100} \times \overline{X}$

ಉತ್ತರ : ________________

20. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಪರಿಧಿಯು 44 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರವು 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(A) 440 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. (B) 880 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

(C) 88 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. (D) 44 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : ________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ : 10 ∞ 1 = 10

21. A ಮತ್ತು B ಗಳು U ವಿಶ್ವಗಣದ ಉಪಗಣಗಳಾದಾಗ $(A \cup B)'$ = ...

ಉತ್ತರ : ______________________________

22. A ಮಾತೃಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು $(m \times n)$ ಮತ್ತು B ಮಾತೃಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು $(n \times p)$ ಆದರೆ, AB ಮಾತೃಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

23. ${}^{n}P_{0}$ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

24. $\left(\sqrt{x+y} \right)$ ನ ಅಕರಣೀಕಾರಕವು ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

25. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ....

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

26. $ax^2 + bx + c = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು 0 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು ..... .

ಉತ್ತರ : ____

27. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು R ಮತ್ತು r. ಅವುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ d ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದಾಗ ವ್ಯತ್ಯಸ್ಥ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ t = ...

ಉತ್ತರ : ____

28. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಡುವ ಕೋನವು ....

ಉತ್ತರ : ____

29. ನೇರ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು ....

ಉತ್ತರ : ____

30. ದ್ವಾದಶಮುಖ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪ್ರತಿಮುಖದ ಆಕಾರವು ....

ಉತ್ತರ : ____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

III. 31. 2, $2\sqrt{2}$, 4, ... ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು 64 ಆಗುತ್ತದೆ ? 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

32. 1 + 2 + 4 + ... 9 ಪದಗಳವರೆಗೆ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
(ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ) 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

33. ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹರಾತ್ಮಕ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪದಗಳ ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯವು 20 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಪದವು ಮೂರನೇ ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರೂ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

34. ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದ ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

35. a) ಎಣಿಕೆಯ ಮೂಲತತ್ವ ಎಂದರೇನು ?

b) $^{n}p_{r}$ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು ? 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

36. ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 3 ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಹಾಗೂ 5 ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗುಲಾಬಿ ಹೂಗಳಿವೆ. ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ 4 ಹೂಗಳಲ್ಲಿ 2 ಕೆಂಪು ಹೂಗಳು ಆಗಿರುವಂತೆ ಎಷ್ಟು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು ? 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

37. ಎರಡು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ($a - 7$) ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ. ವು ($a^3 - 10a^2 + 11a + 70$) ಆಗಿವೆ. ಒಂದು ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು ($a^2 - 12a + 35$) ಆಗಿದ್ದರೆ, ಎರಡನೇ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

38. ಭೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ, ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ :

$$\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} .$$ 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

39. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು 18·75 ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮಾರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಅಸಲು ಬೆಲೆಯಷ್ಟೇ ಶೇಕಡಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಅಸಲು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

40. ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

$x^2 - 8x + 1 = 0$ 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

41. ಶುದ್ಧ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

42. k ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $kx^2 + 6x + 1 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ ? 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

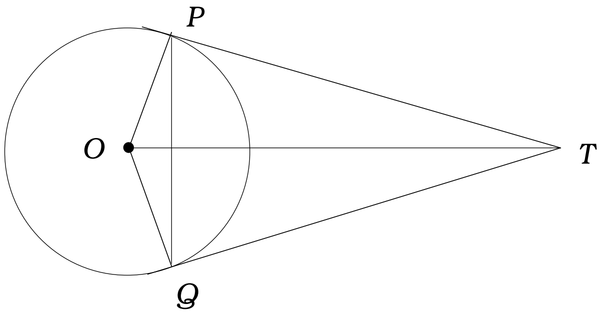
43. ವೃತ್ತದಿಂದ 4·5 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ 3·5 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

44. $ABCD$ ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿ $AC^2 + BD^2 = 4AB^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

45. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ TP ಮತ್ತು TQ ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle PTQ = 2 \angle OPQ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

46. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮೋಜಣಿದಾರನ ನಕಾಶೆ ಪುಸ್ತಕದ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ನಕಾಶೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ : 2

(ಸ್ಕೇಲು : 20 ಮೀ. = 1 ಸೆಂ.ಮೀ.)

	D ಗೆ ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ	
	160	
	120	*C* ಗೆ 60
E ಗೆ 80	100	
	60	*B* ಗೆ 40
	A ಯಿಂದ	

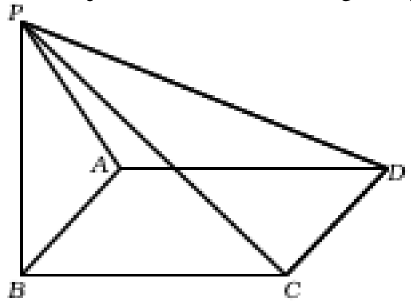
(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

47. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾಯತಕ್ಕೆ (ಮಾತೃಕೆ) ಜಾಲಾಕೃತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

48. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಗೆ, ಯೂಲರ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ. 2



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

IV. 49. ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 82% ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ, 72% ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು 55% ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಎರಡರಲ್ಲೂ ಪಾಸಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಎರಡೂ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ವೆನ್ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ತಾಳೆನೋಡಿ) 3

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

50. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿತರಣೆಯ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : 3

ವರ್ಗಾಂತರ	*ಆವೃತ್ತಿ*
0 – 4	2
5 – 9	3
10 – 14	10
15 – 19	3
20 – 24	2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

51. $x^3 - 2x^2 - 13x - 10$ ಮತ್ತು $x^3 - x^2 - 10x - 8$ ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

52. $a + b + c = abc$ ಆದರೆ,

$$\frac{a(b^2c^2 - 1)}{bc + 1} + \frac{b(c^2a^2 - 1)}{ca + 1} + \frac{c(a^2b^2 - 1)}{ab + 1} = 2abc.$$ 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

53. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

54. ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 12 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 6 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ, ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಹೊರಮೈ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

V. 55. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದವು 2 ಆಗಿದ್ದು ಮೊದಲ ಐದು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮುಂದಿನ ಐದು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ನಾಲ್ಕನೇಯ ಒಂದರಷ್ಟು ಇದ್ದರೆ, 20 ನೇಯ ಪದವು – 112 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

56. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಎರಡು ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ. 4

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

57. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

58. $y = x^2$ ಮತ್ತು $y = 3 - 2x$ ಗಳ ನಕ್ಷೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದರಿಂದ $x^2 + 2x - 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)