

Roll
No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serial No. of
G. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 58]

Total No. of Questions : 58]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32

[Total No. of Printed Pages : 32

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-K**

Code No. : **81-K**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

ದಿನಾಂಕ : 05. 04. 2011]

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ]

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 05. 04. 2011

[Time : 10-30 A.M. to 1-45 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 ಪ್ರಶೋತ್ತರ 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 ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ 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 × 1 = 20

1. ಗಣ $A = \{ 2, 3, 4, 5 \}$ ಮತ್ತು ಗಣ $B = \{ 4, 5 \}$ ಆದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಶೂನ್ಯ ಗಣ ?

(A) $A - B$

(B) $B - A$

(C) $A \cup B$

(D) $A \cap B$

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

2. P ಮತ್ತು Q ಗಳ ನಡುವಿನ ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯ

(A) $\frac{2(P+Q)}{PQ}$

(B) $\frac{2PQ}{P+Q}$

(C) $\frac{2(P+Q)}{P-Q}$

(D) $\frac{2P+Q}{PQ}$

ಉತ್ತರ : _____

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

(A) $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

ಉತ್ತರ : _____

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ?

(A) ${}^n P_r = {}^n C_r \times r$

(B) ${}^n C_r = {}^n P_r \times r$

(C) ${}^n P_r = {}^n C_r \div r$

(D) ${}^n C_r = {}^n P_r \div r$

ಉತ್ತರ : _____

5. ನಾಲ್ಕು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ರಾಗಿ ಇವುಗಳ ಬೆಲೆಗಳ ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 10, 11, 13 ಮತ್ತು 9 ಆದರೆ, ಯಾವ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರ ?

(A) ಅಕ್ಕಿ

(B) ಗೋಧಿ

(C) ಜೋಳ

(D) ರಾಗಿ

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

6. $(m^2 - n^2)$ ಮತ್ತು $(m + n)^2$ ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವು

- (A) $(m + n)$ (B) $(m - n)$
 (C) $(m^2 - n^2)$ (D) $(m + n)^2$

ಉತ್ತರ : _____

7. $\sum_{a,b,c} a^2 + \sum_{a,b,c} 2ab$ ಗೆ ಯಾವುದು ಸಮನಾದ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ?

- (A) $(a + b)^2$ (B) $(a + b)^3$
 (C) $(a^2 + b^2 + c^2)$ (D) $(a + b + c)^2$

ಉತ್ತರ : _____

8. $\sum_{x,y,z} (x + y)$ ಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವುದು

- (A) $x + y + z$ (B) $2x + 2y + 2z$
 (C) $3x + 3y + 3z$ (D) $3xyz$

ಉತ್ತರ : _____

9. $(a + b)$ ಮತ್ತು $(a^2 + b^2 - ab)$ ಗಳು ಅಪವರ್ತನಗಳಾಗಿರುವ ಬೀಜೋಕ್ತಿ

- (A) $a^3 + b^3$ (B) $a^3 - b^3$
 (C) $(a + b)^3$ (D) $(a - b)^3$

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

10. $a + b + c = 0$ ಆದಾಗ, $(b + c)(c + a)$ ಗಳ ಬೆಲೆಯು

(A) bc

(B) ca

(C) ab

(D) abc

ಉತ್ತರ : _____

11. $2\sqrt{x} - \sqrt{y}$ ಯನ್ನು $5\sqrt{x} + 2\sqrt{y}$ ನಿಂದ ಕಳೆದಾಗ ಬರುವ ಉತ್ತರ

(A) $3\sqrt{x} + 3\sqrt{y}$

(B) $3\sqrt{x} - \sqrt{y}$

(C) $3\sqrt{x} + \sqrt{y}$

(D) $3\sqrt{x} - 3\sqrt{y}$

ಉತ್ತರ : _____

12. ಶುದ್ಧ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ

(A) $2x^2 - x = 0$

(B) $5x = 3$

(C) $4x = 9x^2$

(D) $2x^2 = 16$

ಉತ್ತರ : _____

13. $x^2 - 5x = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು 0 ಆದರೆ, ಅದರ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲವು

(A) 0

(B) -5

(C) +5

(D) ± 5

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

14. $4a = \frac{36}{a}$ ಆದಾಗ a ಯ ಬೆಲೆಯು

- (A) ± 9 (B) ± 3
(C) $+ 3$ (D) $- 3$

ಉತ್ತರ : _____

15. $x^2 - 5x + 7 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು a ಮತ್ತು b ಗಳಾದರೆ $ab (a + b)$ ಬೆಲೆಯು

- (A) 5 (B) 25
(C) 35 (D) 49

ಉತ್ತರ : _____

16. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಒಂದು ಗುಂಪು ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ತ್ರಿವಳಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) 3, 4, 5 (B) 1, 2, 3
(C) 2, 3, 4 (D) 9, 10, 14

ಉತ್ತರ : _____

17. ಅರ್ಧ ಘನ ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರವು

- (A) $4\pi r^2$ (B) $2\pi r^2$
(C) $3\pi r^2$ (D) πr^2

ಉತ್ತರ : _____

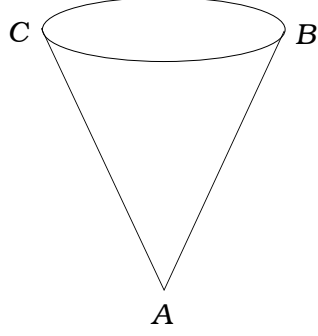
18. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 154 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರವು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಘನಫಲವು

- (A) 1540 ಘ.ಸೆ.ಮೀ. (B) 15.4 ಘ.ಸೆ.ಮೀ.
(C) 164 ಘ.ಸೆ.ಮೀ. (D) 144 ಘ.ಸೆ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

19. ಜಾಲಾಕೃತಿಯ ಸಂಪಾತ ಬಿಂದುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ



(A) 3

(B) 4

(C) 8

(D) 10

ಉತ್ತರ : _____

20. ಷಣ್ಮುಖಿ ಘನದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಶೃಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 8, 12

(B) 12, 8

(C) 6, 8

(D) 8, 6

ಉತ್ತರ : _____

II. ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ :

$$10 \infty 1 = 10$$

21. ಗಣ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಲ್ಲದ ಗಣಗಳಾದಾಗ $(A \cap B)$ ಒಂದು
ಗಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : _____

22. A ಯು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಒಂದು ಮಾತೃಕೆಯಾದಾಗ $(A')' = \dots\dots\dots$

ಉತ್ತರ : _____

23. ${}^n P_0$ ಬೆಲೆಯು

ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

24. $a\sqrt{x} + b\sqrt{y}$ ನ ಅಕರಣಿಕಾರಕವು

ಉತ್ತರ : _____

25. ಶುದ್ಧ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

ಉತ್ತರ : _____

26. $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು m ಮತ್ತು n ಗಳಾದರೆ, $m + n$ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ

ಉತ್ತರ : _____

27. ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು R ಮತ್ತು r ಮಾನಗಳು, ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರದ ಸೂತ್ರ $d =$

ಉತ್ತರ : _____

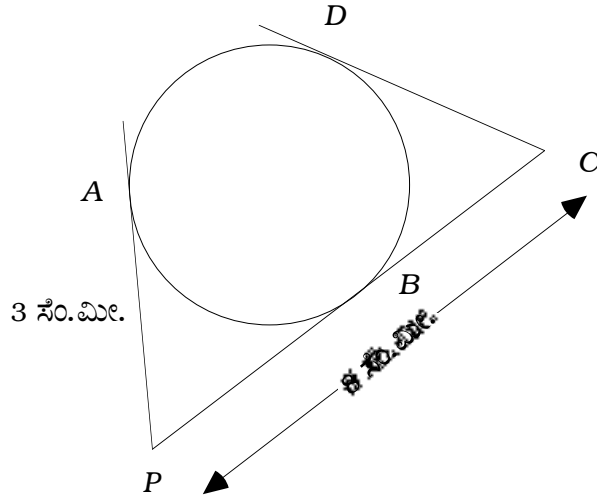
28. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ

ಉತ್ತರ : _____

29. ಜಾಲಾಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕರನ ಸೂತ್ರವು

ಉತ್ತರ : _____

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AP = 3$ ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು $PC = 8$ ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ, CD ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು



ಉತ್ತರ : _____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ :

18 × 2 = 36

31. $\sum n = 210$ ಆದರೆ, n ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮೊದಲ ತಿಂಗಳು ರೂ. 1,000 ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ರೂ. 60 ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಠೇವಣಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ 2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಶ್ರೇಣಿ ತತ್ವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

33. ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಮತ್ತು 6.4 ಆದರೆ, ಗುಣೋತ್ತರ ಮಾಧ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

34. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ, $A + A'$ ಯ ಒಂದು ಸಮಮಿತ ಮಾತ್ರಿಕೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

35. $5^n P_3 = 4^{(n+1)} P_3$ ಅದಾಗ, n ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 8 ಮಂದಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿದ್ದಾರೆ. 5 ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಎಷ್ಟು ಸಮಿತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

37. $m^3 + 2m^2 + 2m + 1$ ಮತ್ತು $m^2 + 2m + 1$ ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. $2(a^2 + b^2) = (a + b)^2$ ಆದರೆ, $a = b$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

39. $x^2 - 5x + 6 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

40. ಆಯತಾಕಾರದ ಮೈದಾನದ ಸುತ್ತಳತೆಯು 54 ಮೀ.ಗಳು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 180 ಚ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ.
ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

41. m ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ $x^2 + mx + 4 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ ?

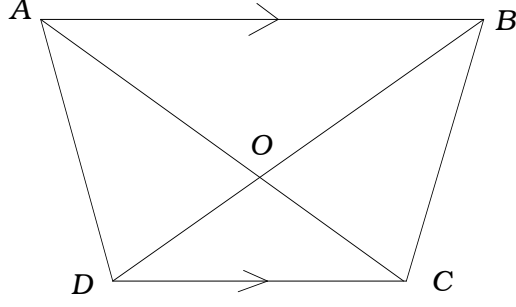
42. $Q = \{ 0, 2, 4, 6 \}$ ಇದರ ಮೇಲಿನ (\approx ಮಾಡ್ 10) ರ ಕೇಲಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

43. 3 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ, 7 ಸೆ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

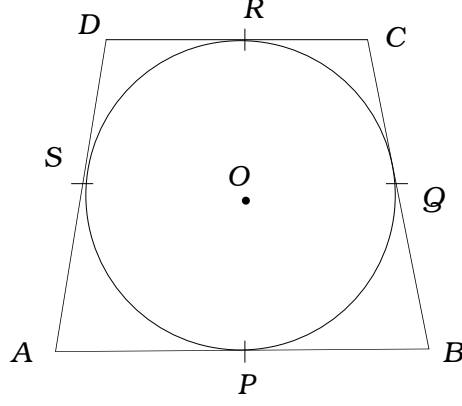
(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

44. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ $ABCD$ ಯಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$ ಮತ್ತು ಅದರ ಕರ್ಣಗಳು O ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. AB ಯು CD ಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ತ್ರಿಭುಜ AOB ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜ COD ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

45. ಕೆಲಗಿನ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $ABCD$ ಚತುರ್ಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.
 $AB + CD = AD + BC$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

46. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 10 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದ್ದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

47. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮೋಜಿನಿದಾರನ ದಾಖಲೆ ಪುಸ್ತಕದ ದಾಖಲೆಗಳಿಂದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ :

(ಪ್ರಮಾಣ : 20 ಮೀ. = 1 ಸೆಂ.ಮೀ.)

	C ಗೆ ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ	
	220	
D ಗೆ 100	180 H	
	120 G	B ಗೆ 100
E ಗೆ 140	80 F	
	A ಯಿಂದ	

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

48. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ ಈ ಮಾರ್ಗ ಸಂಖ್ಯಾಯತದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

- IV. 49. (a) ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 60 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಗಣಿತ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಲ್ಲವೆ ಎರಡನ್ನೂ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 45 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತವನ್ನೂ, 30 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ, ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಎರಡೂ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (b) ವೆನ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

50. ಕೆಳಗಿನ ಆವರ್ತ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅಂಕಗಣಿತ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: 3

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ (f)
1 - 5	2
6 - 10	3
11 - 15	4
16 - 20	1

$N = 10$

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

52. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} + \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$ ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ.

3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

53. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ $5\sqrt{3}$ ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

54. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು

(i) ಸಮನಾಗಿಯೂ

(ii) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರುವ ರೇಖೆಯು ಬಾಗಿದ ಸಮನಾದ ಕೋನವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

3

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

- V. 55. ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ 57 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 343 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾವುವೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

56. ಕೆಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 10 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ, ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 4 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ, ಒಂದು ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

57. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನಿಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

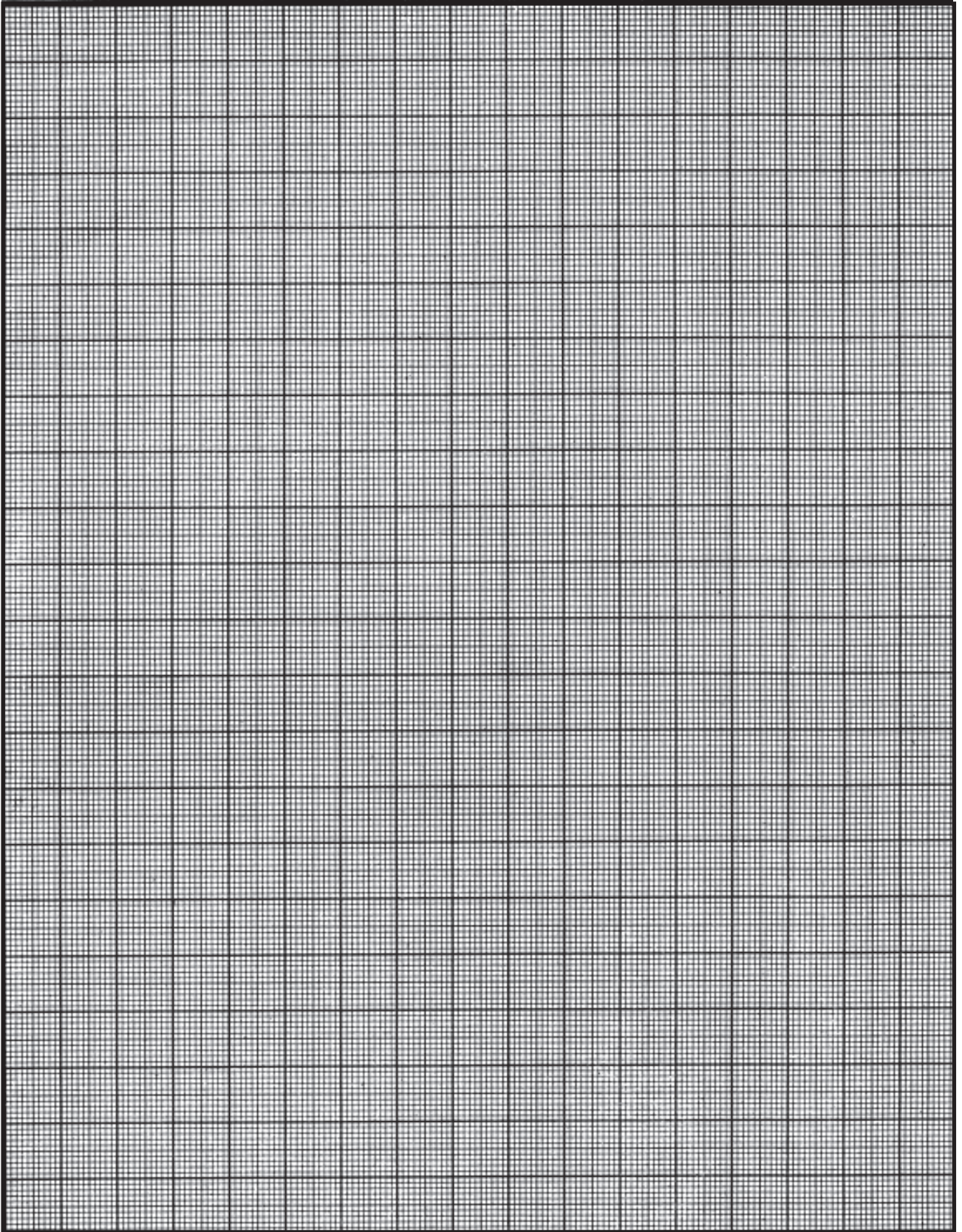
4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

58. $y = x^2$ ಮತ್ತು $y = 2x + 3$ ಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಅವುಗಳಿಂದ $x^2 - 2x - 3 = 0$ ಎಂದು ಬಿಡಿಸಿ.

4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)