

81-K

2

CCE PF

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 81-K

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Code No. : 81-K

Subject : MATHEMATICS

( ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version )

( ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus )

( ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Fresh )

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

- i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 50 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 ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.
- v) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ (ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ನಕ್ಷೆಗಳು, ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು)
- vi) ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕರೆದು / ಅಳಿಸುವುದು / ತಿದ್ದಿ ಬರೆಯುವುದು / ಗುರುತಿಸುವುದು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತದೆ.
- vii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
- viii) ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಕೆಳಗೆ 'ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ' ಎಂದು ಮುದ್ರಿಸಿ ಜಾಗವನ್ನು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ.
- ix) ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರುಪುಸ್ತಕದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಗೆರೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬರಹಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

66101 □



PF-3021



- I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :  $8 \times 1 = 8$

1. 2 ಮತ್ತು 4 ರ ಹರಾತ್ಮಕ ಮಾಧ್ಯ,

(A)  $\frac{8}{3}$

(B)  $\frac{3}{8}$

(C)  $\frac{8}{6}$

(D)  $\frac{6}{8}$

2.  ${}^n C_n$  ಇದರ ಬೆಲೆಯು,

(A)  $n$

(B) 0

(C) 1

(D)  $n!$

3. ಒಂದು ಆಟದ ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು  $\frac{5}{6}$  ಆದರೆ, ಅದೇ ಆಟದ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

(A)  $-\frac{5}{6}$

(B)  $\frac{5}{6}$

(C)  $-\frac{1}{6}$

(D)  $\frac{1}{6}$

---

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

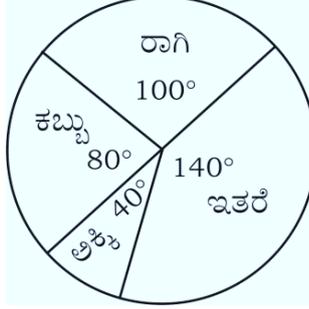


**81-K**

4

**CCE PF**

4. ದತ್ತ ಪೈ-ನಕ್ಷೆಯು ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ವಾರ್ಷಿಕ ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ಫಸಲು 8100 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ರಾಗಿ ಇಳುವರಿಯು ಟನ್‌ನಲ್ಲಿ



- (A) 225 (B) 2250  
 (C) 22.5 (D) 2.250
5. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು  $x^2 + 4x + 4$  ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ ಆಗಿದೆ ?  
 (A) 2 (B) -2  
 (C) 4 (D) -4
6.  $\tan^2 60^\circ$  ಇದರ ಬೆಲೆಯು,  
 (A)  $\sqrt{3}$  (B)  $2\sqrt{3}$   
 (C)  $\frac{1}{3}$  (D) 3
7. (2, 3) ಮತ್ತು (6, 6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು  
 (A) 5 ಮಾನಗಳು (B) 7 ಮಾನಗಳು  
 (C) 3 ಮಾನಗಳು (D) 4 ಮಾನಗಳು
8. (3, -2) ಮತ್ತು (4, 5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು  
 (A)  $\frac{1}{7}$  (B) 1  
 (C) 7 (D)  $\frac{3}{7}$

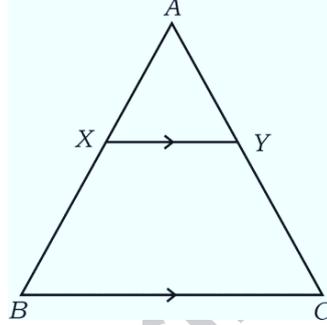
(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



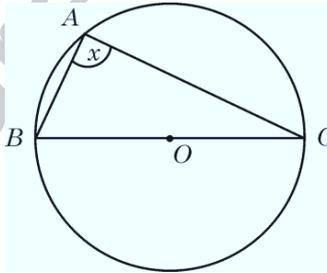
II. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

 $6 \times 1 = 6$ 

9. 210 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
10.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  ಮತ್ತು  $B = \{1\}$  ಆದರೆ,  $A \setminus B$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. ಒಬ್ಬ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಆಟಗಾರನ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 80 ಮತ್ತು 4 ಆಗಿದೆ. ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12.  $f(x) = x^2 - 4$  ಆದರೆ,  $f(4)$  ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. ತ್ರಿಭುಜ  $ABC$  ಯಲ್ಲಿ,  $XY \parallel BC$ ,  $\frac{AY}{CY} = \frac{1}{2}$  ಮತ್ತು  $AX = 4$  ಆದರೆ,  $BX$  ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



14. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $BC$  ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ.  $x$  ನ ಅಳತೆಯೇನು ?



(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



**81-K**

6

**CCE PF**

- III. 15.  $3 + \sqrt{5}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2
16. ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ 100 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ, 55 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು 67 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿರುವರು. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಅಥವಾ**
- A ಮತ್ತು B ಗಣಗಳು ವಿಶ್ವಗಣ U ನ ಉಪಗಣಗಳಾಗಿವೆ.  $n(U) = 700$ ,  $n(A) = 200$ ,  $n(B) = 300$  ಮತ್ತು  $n(A \cap B) = 100$  ಆದರೆ,  $n(A' \cap B')$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
17. ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗದಂತೆ 1, 2, 3, 7, 8, 9 ಅಂಕಗಳಿಂದ 4-ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬಹುದು ? ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ ? 2
18. ಒಂದು ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಕರ್ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 35 ಆದರೆ, ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
19. ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ.
- (a) ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎರಡೂ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮತ್ತು
- (b) ಎರಡೂ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ 5ರ ಗುಣಕಗಳು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
20. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸರಣ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : 2
- $X = 2, 4, 6, 8, 10$   
(ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳು)
21.  $\sqrt{2}$  ಮತ್ತು  $\sqrt[3]{5}$  ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
22. ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ : 2
- $$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$$

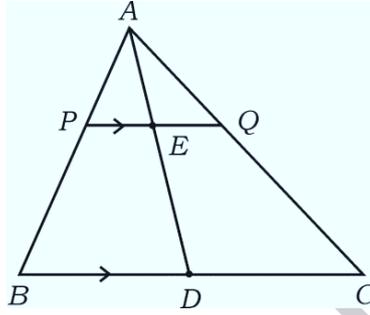
(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



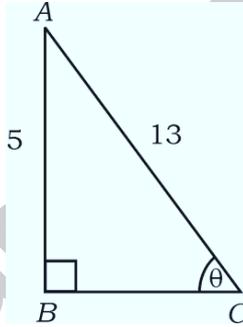
23.  $(x^3 - 3x^2 + ax - 10)$  ರ ಅಪವರ್ತನವು  $(x - 5)$  ಆದಾಗ,  $a$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- $P(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x - 1$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗೆ ಏನನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ, ಬರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು  $x^2 + 2x - 3$  ರಿಂದ ನಿಶ್ಚೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ ? 2
24.  $x^2 - 4x + 2 = 0$  ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. 2
25.  $ABC$  ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ  $AD$  ಯು ಮಧ್ಯರೇಖೆ ಮತ್ತು  $PQ \parallel BC$  ಆಗಿದೆ.  $PE = EQ$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2



26. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $\cos \theta$  ಮತ್ತು  $\tan \theta$  ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2



27. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಶೃಂಗಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$(3, 10)$ ,  $(5, 2)$  ಮತ್ತು  $(14, 12)$ . 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



**81-K**

8

**CCE PF**

28. 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿನ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2

29. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಜಮೀನಿನ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ : 2

[ ಸ್ಕೇಲ್ : 20 m = 1 cm ]

	$D$ ಗೆ	
	150	
	100	$C$ ಗೆ 80
$E$ ಗೆ 60	80	
	40	$B$ ಗೆ 40
	$A$ ಯಿಂದ	

30. ಷಣ್ಮುಖ ಘನಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ತಾಳೆ ನೋಡಿ. 2

31.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $A = \{1, 2, 3\}$  ಮತ್ತು  $B = \{2, 3, 4, 5\}$  ಆದರೆ,  $(A \cup B)' = A' \cap B'$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 2

32. 100, 96, 92, ..... , 12 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

33.  ${}^n P_r = 840$  ಮತ್ತು  ${}^n C_r = 35$  ಆದರೆ,  $n$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

34. ಸುಲಭೀಕರಿಸಿ :  $\sqrt{75} + \sqrt{108} - \sqrt{192}$ . 2

35. ಶೇಷ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ  $P(x) = (x^3 + 3x^2 - 5x + 8)$  ನ್ನು  $g(x) = (x - 3)$  ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

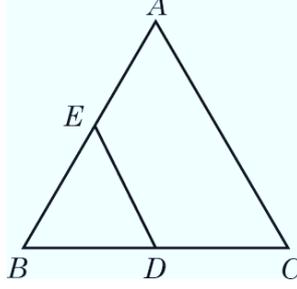
36.  $8m^2 - m - 2 = 0$  ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

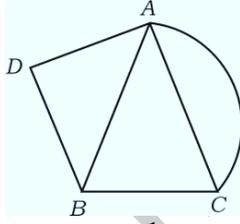
66101 □


**PF-3021**


37. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $ABC$  ಮತ್ತು  $BDE$  ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಮತ್ತು  $BD = DC$  ಆಗಿದೆ.  $\triangle ABC$  ಮತ್ತು  $\triangle BDE$  ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



38. 3 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $70^\circ$  ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಎಳೆದು. ಅವುಗಳ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 2
39. 3.5 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 6 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಜ್ಯಾವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಜ್ಯಾಗಿರುವ ಲಂಬದೂರವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ. 2
40. ದತ್ತ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಂಪಾತ ಬಿಂದುವಿನ ವರ್ಗ ಮತ್ತು ವಿಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2



- IV. 41. ಒಂದು ಹರಾತ್ಯಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ  $T_3 = \frac{1}{7}$  ಮತ್ತು  $T_7 = \frac{1}{5}$  ಆದರೆ,  $T_{15}$  ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3
42. ಅನಿರುದ್ಧನು ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರೂ. 60ಕ್ಕೆ ಕೊಂಡನು. ಅಷ್ಟೇ ಹಣಕ್ಕೆ ಅವನು ಇನ್ನೂ 5 ಹೆಚ್ಚು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆ ರೂ. 1 ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅನಿರುದ್ಧನು ಕೊಂಡುಕೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಅಥವಾ**

ಕಾವ್ಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ತಿಕರ ವಯಸ್ಸು ಕ್ರಮವಾಗಿ 11 ಮತ್ತು 14 ವರ್ಷಗಳು. ಇವರಿಬ್ಬರ ವಯಸ್ಸಿನ ಗುಣಲಬ್ಧವು 304 ಆಗಲು ಎಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು ? 3

**(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)**



**81-K**

10

**CCE PF**

43.  $ABC$  ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AD \perp BC$  ಮತ್ತು  $\angle B = 45^\circ$ .  $AB = x$  ಆದರೆ,  $AD$  ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು  $x$  ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ  $ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle C = 90^\circ$ ,  $BC = a$ ,  $AC = b$ ,  $CD \perp AB$  ಮತ್ತು  $CD = P$  ಆದರೆ,  $\frac{1}{P^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

44.  $\frac{\sec \theta - \tan \theta}{\sec \theta + \tan \theta} = 1 - 2 \sec \theta \cdot \tan \theta + 2 \tan^2 \theta$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

$\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

45. 'ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

46. ಒಂದು ಘನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು  $462 \text{ ಸೆ.ಮೀ}^2$  ಆಗಿದೆ. ಇದರ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು, ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಅಥವಾ**

12 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ 20 ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಶಂಕುವನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಪಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಶಂಕುವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಶೃಂಗ ಬಿಂದು ಎಷ್ಟು ಕೆಳಗಡೆ ಇಳಿಯಬಹುದು ? ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

- V. 47. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 6 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು  $-120$  ಆದರೆ, ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**ಅಥವಾ**

ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 216 ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಜೋಡಿ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಮೊತ್ತವು 156 ಆದರೆ, ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)



**CCE PF**

11

**81-K**

48. 'ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ, ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವುದು' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 4
49. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 9 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ 4 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆದು ಅವುಗಳಿಗೆ ನೇರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ. 4
50.  $x^2 + x - 6 = 0$  ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. 4

---

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

66101 □

**PF-3021**

[ Turn over