

Register  
Number

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

## MATHEMATICS

( Kannada Version )

( New Syllabus )

Time Allowed :  $2\frac{1}{2}$  Hours ]

[ Maximum Marks : 100

- ಸೂಚನೆ : i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಿವೆ. ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಓದಿ, ನಂತರ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.
- ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕಚ್ಚಾ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.
- iii) ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಡುವ ಲಾಗರಿಥಮ್ ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋಣಮಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

### ಭಾಗ - A

( ಅಂಕಗಳು : 15 )

- ಸೂಚನೆ : i) ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹದಿನೈದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ.
- ii) ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಒಂದು ಅಂಕವಿರುತ್ತದೆ.
- iii) ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.  $15 \times 1 = 15$

1.  $1 + 2 + 3 + \dots + 10$  ರ ಮೊತ್ತವು 55 ಆದರೆ,  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3$  ನ ಮೊತ್ತವು

a)  $55^2$

b)  $55^3$

c) 3024

d) 3026

2. 64, 16, 4, ..... ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಾನುಪಾತವು ( Common ratio )

a) 4

b) - 4

c)  $\frac{1}{4}$

d)  $-\frac{1}{4}$

[ Turn over

3. ಒಂದು ಗೋಳಾರ್ಧದ ( Hemisphere ) ಘನಪರಿಮಾಣವು
- a)  $\frac{4}{3} \pi r^3$  ಘನ ಏಕಮಾನಗಳು
- b)  $\frac{2}{3} \pi r^3$  ಘನ ಏಕಮಾನಗಳು
- c)  $\frac{1}{3} \pi r^3$  ಘನ ಏಕಮಾನಗಳು
- d)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  ಘನ ಏಕಮಾನಗಳು
4.  $A = \{ p, q, r, s \}$  ಆದರೆ,  $A \cap A$  ಯು ..... ಆಗುತ್ತದೆ.
- a)  $\{ p, q, r, s \}$
- b) 4
- c)  $\{ 4 \}$
- d)  $\cap ( A )$
5. ಎಲ್ಲಾ  $a \in A$  ಗಳಿಗಾಗಿ  $f( a ) = a$  ಆದರೆ,  $f, A$  ನ ..... ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- a) ಅಂತಃಫಲನ ( Into function )
- b) ತತ್ವಮೇಕ ಫಲನ ( Identity function )
- c) ಅಚರ ಫಲನ ( Constant function )
- d) ಅನೇಕದಿಂದ ಒಂದು ಫಲನ ( Many to one function )
6.  $( ax + b )$  ನಿಂದ  $p( x )$  ಅನ್ನು ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು
- a)  $p( - a )$
- b)  $p( a )$
- c)  $p\left( -\frac{b}{a} \right)$
- d)  $p\left( \frac{b}{a} \right)$
7.  $x^2 + 9 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು
- a) ಅವಾಸ್ತವಿಕ ಅಥವಾ ಅಧಿಕಲ್ಪಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- b) ವಾಸ್ತವಿಕ, ಅಸಮ ಮತ್ತು ಅಪರಿಮೇಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- c) ವಾಸ್ತವಿಕ, ಅಸಮ ಮತ್ತು ಪರಿಮೇಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- d) ವಾಸ್ತವಿಕ, ಸಮ ಮತ್ತು ಪರಿಮೇಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
8.  $x + y \leq 8$  ರೇಖೀಯ ಅಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ಬಿಂದು
- a) ( 4, 5 )
- b) ( 4, 3 )
- c) ( 5, 4 )
- d) ( 3, 8 )

9. ಅಧಃವೃತ್ತದಲ್ಲಿನ ಕೋನವು

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| a) ಲಘುಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ  | b) ಅಧಿಕ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ |
| c) ಲಂಬ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ | d) ಸರಳ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ  |

10. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನೆಳೆದರೆ ಅದು ಇತರ ಎರಡು ಭುಜಗಳನ್ನು ..... ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| a) ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ  | b) ಒಂದೇ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ |
| c) ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ | d) ಲಂಬವಾಗಿ            |

11.  $A (-3, 2)$  ಮತ್ತು  $B (7, 8)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾವಿಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಭುಜಯುಗ್ಮಗಳು ( Co-ordinates )

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a) $(5, 5)$  | b) $(-5, 5)$ |
| c) $(-2, 5)$ | d) $(2, 5)$  |

12. ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಲಂಬವಾಗಿದ್ದರೆ, ..... ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| a) $m_1 \times m_2 = -1$ | b) $m_1 \times m_2 = 1$ |
| c) $m_1 = m_2$           | d) $m_1 = -m_2$         |

13.  $\sin \theta = \tan \theta$  ಆದರೆ,  $\theta$  ಬೆಲೆಯು

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a) $45^\circ$ | b) $90^\circ$ |
| c) $1^\circ$  | d) $0^\circ$  |

14. 5 ಸಮಂಕಗಳ ( Scores ) ಪ್ರಸರಣವು ( Variance ) 16. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು 2 ರಿಂದ ವಿಭಜಿಸಿದರೆ, ಬರುವ ಹೊಸ ಸಮಂಕಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯು

- |      |       |
|------|-------|
| a) 4 | b) 8  |
| c) 2 | d) 16 |

15. ಒಂದು ಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) 1             | b) 0             |
| c) $\frac{1}{4}$ | d) $\frac{3}{4}$ |

[ Turn over

## ಭಾಗ - B

( ಅಂಕಗಳು : 20 )

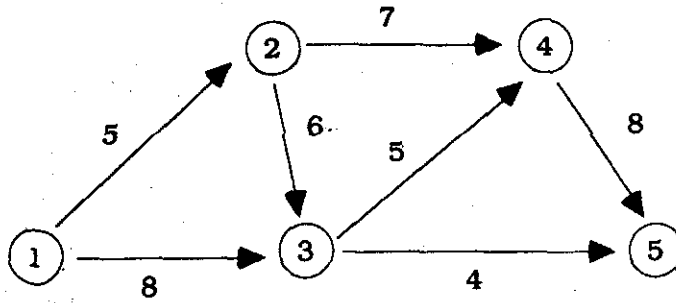
ಸೂಚನೆ: i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹದಿನೈದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ii) ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೋರಿಸಿ.

iii) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು.

10 × 2 = 20

16. 21, 42, 63, ..... ಅಂಕಗಣಿತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಯಾವ ಪದವು 420 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?
17. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಯಾವ ತಿಂಗಳು 19 ತಿಂಗಳುಗಳು ಆಗುವುದು ?
18. ಒಂದು ಶಂಖುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ಓರೆ ಎತ್ತರ 25 ಸೆ.ಮೀ. ಆ ಶಂಖುವಿನ ವಕ್ರಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
19.  $A = \{ 1, 3, 5, 7 \}$ ,  $B = \{ 1, 2, 4, 6, 8 \}$  ಮತ್ತು  $C = \{ 1, 3, 6, 8 \}$  ಆದರೆ,  $A \cup (B \cap C)$  ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
20.  $f(x) = x^2 - x + 7$  ಫಲನದಲ್ಲಿ,  $f$  ನ ಕ್ಷೇತ್ರವು  $\{ 1, 3, -3 \}$ .  $f$  ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ( Range ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
21.  $5x^5 - 9x^3 + 3x + m$  ಅನ್ನು  $(x+1)$  ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷವು 7 ಉಳಿದರೆ,  $m$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
22. ಬಿಡಿಸಿ:  $x^2 - x - 12 = 0$ .
23. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜಾಲಾಬಂಧ ರೇಖಾಕೃತಿಯ ( Network diagram ) ಯೋಜನಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



24. ABC ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ,  $DE \parallel BC$ ,  $AD = 6$ ,  $DB = 10$ ,  $AE = 3$ . AC ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
25. ಒಂದು ವೃತ್ತದೊಳಗೆ AB ಮತ್ತು CD ಜ್ಯಾಗಳು P ಯಲ್ಲಿ ಖಂಡಿಸುತ್ತದೆ.  $AB = 11$ ,  $AP = 3$ ,  $CP = 6$  ಆದರೆ, CD ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. ( 4 ), ( 1, 3 ) ಮತ್ತು ( 3, - 1 ) ಬಿಂದುಗಳ ಶೃಂಗಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ದ್ರವ್ಯಕೇಂದ್ರವನ್ನು ( Centroid ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
27. ಭುಜಯುಗ್ಮಗಳ ( Co-ordinates ) ಅಕ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ  $3x - 2y - 6 = 0$  ಸರಳರೇಖೆಯಿಂದಾಗುವ ವಿಚ್ಛಿನ್ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ( Intercepts ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
28. ತ್ರಿಕೋಣಮಿತಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು  $\sin 29^\circ 20' + \cos 57^\circ 40'$  ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
29. ಒಂದು ತರಗತಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 100 ಅಂಕಗಳಿಗೆ ಪಡೆದಿರುವ ಅಂಕಗಳು 62, 49, 71, 75, 33, 41, 100, 88, 50, 31 ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಕಗಳ ಮಾಧ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
30. 3 ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿಸಿದಾಗ ಖಚಿತವಾಗಿ ಒಂದು ತಲೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಏನು ?

### ಭಾಗ - C

( ಅಂಕಗಳು : 45 )

- ಸೂಚನೆ: i) ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 10 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದಾದರೂ 9 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.
- ii) ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಿ.
- iii) ಹಂತಗಳು ಮತ್ತು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.
- iv) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಐದು ಅಂಕಗಳು. 9 × 5 = 45

31. ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಆರನೇ ಮತ್ತು ಹತ್ತನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 63 ಮತ್ತು 5103 ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

### ಅಥವಾ

400 + 441 + ..... + 1600 ರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಒಂದು ಚೊಳ್ಳು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕೃತಿ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ವ್ಯಾಸ 14 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 13 ಸೆ.ಮೀ. ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ( Capacity ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

### ಅಥವಾ

ಒಂದು ಘನ ಲಂಬವೃತ್ತೀಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ 12 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 16 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕರಗಿಸಿ 8 ಸಮನಾದ ಗೋಳಾಕೃತಿ ಚೆಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದೆ. ಗೋಳಾಕೃತಿ ಚೆಂಡುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

[ Turn over

33. ವೆನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು  $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$  ಯು ಡಿ ಮಾರ್ಗನ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಸತ್ಯವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$A = \{ 0, 1, 2, 3 \}$ ,  $B = \{ 3, 7, 11, 15, 17 \}$ ,  $f: A \rightarrow B$  ಯನ್ನು  $f(x) = 4x + 3$  ಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದರೆ,  $f$  ಅನ್ನು

- ಕ್ರಮಿತ ಯುಗ್ಮಗಳ ಸಮುಚ್ಚಯ ( Set of ordered pairs )
- ಒಂದು ಕೋಷ್ಟಕ ( Table )
- ಒಂದು ನಕ್ಷೆ ( Graph )
- ಒಂದು ಬಾಣದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ( Arrow diagram )

ಗಳಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

34. ಅಪವರ್ತಿಸಿ :  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ .

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬಹುಪದಿಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

$$x^3 - 9x^2 + 23x - 15 \text{ ಮತ್ತು } 4x^2 - 16x + 12.$$

35.  $9x^4 + 12x^3 + 10x^2 + px + q$  ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗವಾದರೆ,  $p$  ಮತ್ತು  $q$  ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$$\text{ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನೆ : } \frac{x^2 - 2x - 8}{x - 2} \times \frac{4x - 8}{x^2 - 4x - 12} \div \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 9x + 18}$$

36.  $2x + 3y \geq 6$  ಅಸಮೀಕರಣದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ( Graph ) ಎಳೆಯಿರಿ.

(ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ)

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಕೆಲಸಗಳ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

ಚಟುವಟಿಕೆ	1 - 2	1 - 3	2 - 3	2 - 4	3 - 4	3 - 5	4 - 5
ಅವಧಿ ( ದಿನಗಳಲ್ಲಿ )	20	25	10	12	5	8	10

- ಜಾಲಬಂಧ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ( Network diagram ) ಎಳೆಯಿರಿ.
- ಕ್ರಾಂತಿಕ ಪಥ ( Critical path ) ಮತ್ತು ಯೋಜನಾ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37. ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಭುಜಗಳು ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ಆ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

38.  $(5, 2)$ ,  $(-9, -3)$  ಮತ್ತು  $(-3, -5)$  ಶೃಂಗಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x + y - 1 = 0$ ,  $2x + ay - 3 = 0$  ಮತ್ತು  $3x + 2y - 2 = 0$  ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಏಕಬಿಂದು ಸಂಪಾತ (Concurrent) ಆಗಿದ್ದರೆ,  $a$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

39. 5 ಸಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ  $144^\circ$  ಕೋನವಾಗಿ ಕಕ್ಷಾಂತರಿತವಾದಾಗ (Subtending) ಏರ್ಪಡುವ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಒಂದು ಗೋಪುರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಗೋಪುರದ ತುದಿಯ ಉನ್ನತನ ಕೋಣಗಳಾಗಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $45^\circ$  ಎಂದು ಅಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 150 ಮೀಟರ್ ಆದರೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

40. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವಿಚರಣಾ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು (Co-efficient of variation) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

16, 13, 17, 21, 18.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡನೇ ದಾಳದ ಫೇಲೆ ಒಂದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವ ಅಥವಾ ಮುಖ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಆಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

[ Turn over

## ಭಾಗ - D

( ಅಂಕಗಳು : 20 )

- ಸೂಚನೆ: i) ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು ಎರಡೂ ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.  
 ii) ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಒಟ್ಟು ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.  
 iii) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 10 ಅಂಕಗಳು. 2 × 10 = 20

41. ಕೊಟ್ಟಿರುವ  $AB = 7.5$  ಸೆ.ಮೀ.,  $AC = 10$  ಸೆ.ಮೀ.  $m \angle BAC = 30^\circ$  ಮತ್ತು  $AD = 6.5$  ಸೆ.ಮೀ. ಗಳಿಂದ ಒಂದು  $ABCD$  ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

5 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಆ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 13 ಸೆ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು  $P$  ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.  $P$  ಯಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.

42.  $y = x^2 - 4$  ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ( Graph ) ಎಳೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$xy = 12$ ,  $x, y > 0$  ಯ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಇದನ್ನು  $x = 5$  ಆದಾಗ  $y$  ಯನ್ನು,  $y = 8$  ಆದಾಗ  $x$  ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.