ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಮೈಸೂರು

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ-2020-21

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ-1

ವಿಷಯ: ಗಣಿತ — **ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ: 81 K**

ಅವಧಿ: 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷ — **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು:80**

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. **8x1=8**

1. **1+3+5+7+9+..........** ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ **"n"** ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ

   A) n(n+1) B) n^2 C) 16 D) 2n

2. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಬಂಧ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.?

   A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ **B)** $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ **C)** $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{c_2}{c_1}$ **D)** $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

3. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವೊಂದರ ಶೋಧಕ ಬೆಲೆಯು -33 ಆಗಿದ್ದರೆ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ?

   A) ವಾಸ್ತವಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ **B)** ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ **C)** ವಾಸ್ತವವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. **D)** ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನ.

4. **tan A = 1** ಆಗಿದ್ದರೆ **A** ಬೆಲೆ?

   A) 90^0 B) 0^0 C) 60^0 D) 45^0

5. ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಶಂಕುವಲ್ಲದ ಭಾಗ ಇದಾಗಿದೆ.

   A) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ **B)** ಸಿಲಿಂಡರ್ **C)** ಅಧಿಕ ಶಂಕು **D)** ಅರ್ಧಗೋಳ

6. ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ.

   A) $\pi r h^2$ **B)** $\frac{2}{3}\pi r^2 h$ **C)** $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ **D)** $\pi r^2 h$

7. **(3,7)** ಮತ್ತು **(5,5)** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

   A) (4,6) B) (6,4) C) (2,-2) D) (4,4)

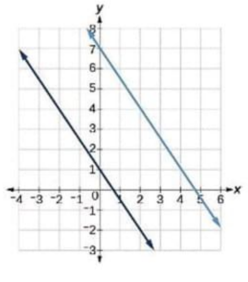
8. **(2x+1)(x+2) = 0** ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು.

   A) $\frac{1}{2}$ ಮತ್ತು 2 **B)** $\frac{-1}{2}$ ಮತ್ತು -2 **C)** $\frac{-1}{2}$ ಮತ್ತು 2 **D)** $\frac{1}{2}$ ಮತ್ತು -2

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **8x1=8**

9. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n^{th} ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

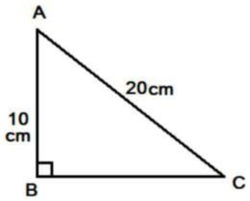
10. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿವೆ. a_1, a_2, $b_1, b_2, c_1,$ & c_2 ಗಳನ್ನು ಅನುಪಾತಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



11. **ax^2 + bx + c = 0** ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರದ ಶೋಧಕ ಬರೆಯಿರಿ.

12. **(a , b)** ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುವು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.?

13. $2\sin^2 A + 2\cos^2 A$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ?

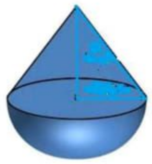


14. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ AC=20cm & AB=10cm. ಇದ್ದರೆ

$\angle C$ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

15. ಮೂರು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ.

16. ಓರೆ ಎತ್ತರ l ಮತ್ತು r ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಅರ್ಧಗೋಳದ ವೃತ್ತಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ . 8x2=16

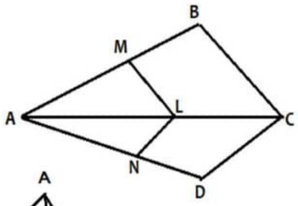
17. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಒಂದು ಪದ $a_n = 3n - 2$, ಆದರೆ ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.?

18. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ **2 + 5 + 8 + ...** ಮೊದಲ **20** ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. **2x + y = 10** ಮತ್ತು **3x - y = 5 .**

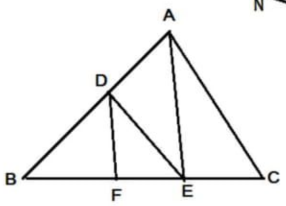
20. ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $x^2 - x - 6 = 0$

21. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ **LM || CB** ಮತ್ತು **LN || CD,** ಆದರೆ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, **DE || AC** ಮತ್ತು **DF || AE.** ಆದರೆ $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

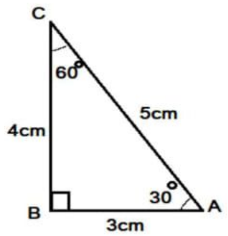


22. **P(-3 , 7)** ಮತ್ತು **Q(5 , 3)** ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

ಅಥವಾ

A (1, -5) ಮತ್ತು B (-4, 5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಕಂಡವು x – ಅಕ್ಷದಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಸರಳರೇಖೆ **AB = 8cm** ಯನ್ನು **3 : 2.** ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಅಳತೆ ಬರೆಯಿರಿ.



24. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವು ಅಳತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ **Sin C + Cos A** ಬೆಲೆ ಕಂಡಹಿಡಿಯಿರಿ.?

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ 9x3=27

25. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

26. ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳು **(4,3) (6,8)** ಮತ್ತು **(2,6)** ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 cm. ದೂರವಿರುವ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ.

28. ಒಂದು ತರಗತಿಯ 35 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳು ಅವರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಾದವು. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ' ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ' ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿರಿ.

ತೂಕಗಳು(ಕೆ.ಜಿಗಳಲ್ಲಿ)	36-38	38-40	40-42	42-44	44-46	46-48	48-50	50-52
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	0	3	2	4	5	14	4	3

29. 7ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ, ಒಂದು ದೂರವಾಣಿ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನ 60^0 ಮತ್ತು ಪಾದದ ಅವನತ ಕೋನ 45^0 ಆದರೆ ಆ ದೂರವಾಣಿ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ(ನೇರ ವಿಧಾನ).

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ಆವೃತ್ತಿ	2	3	5	3	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	21	23	14	5

31. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ರೂಪದ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಎರಡೂ ಬದಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 15cm ಮತ್ತು 8 cm. ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಆಳವು 63 cm. ನಷ್ಟಿದ್ದರೆ , ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

32 cm. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 18 cm. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಬಕೆಟ್ ನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮರಳನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ಬಕೇಟ್ ಮರಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸುರಿದಾಗ ಅದು ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಮರಳಿನ ರಾಶಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ರಾಶಿಯ ಎತ್ತರವು 24 cm. ಆದರೆ, ಮರಳಿನ ರಾಶಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7 cm. ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದರ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು 13 cm. ಆದರೆ ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುದಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ರೈಲು 360 km. ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5 km/h. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. $\sqrt{\frac{1+sinA}{1-sinA}}$ = **secA + tanA** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ $\frac{cosA}{1+sinA} + \frac{1+sinA}{cosA}$ = **2secA** ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ **4x4=16**

34. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದ ಮೊದಲ ಪದದ 5 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ ಹಾಗೂ 8ನೇ ಪದ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

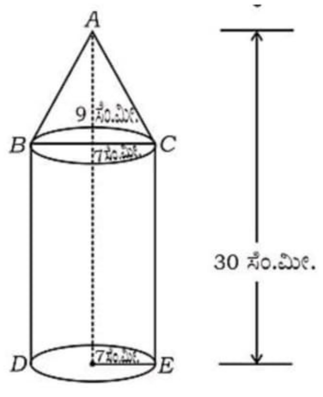
ಅಥವಾ

ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ 52 ಮತ್ತು 17ನೇ ಪದವು 13ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 20 ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರಢಿಯನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35. **x + y = 5** ಮತ್ತು **2x + y = 8** ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ .

36. **AB=5 cm, BC=6cm** ಮತ್ತು **AC= 4cm** ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ $\frac{4}{3}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮೇಲಿರಿಸಿ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದು, ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಕ್ರಮವಾಗಿ 7ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 9 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಘನಾಕೃತಿಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದಾಗ, ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ **5x1=5**

38. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ (ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯ) ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

****