

ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು (ಪ್ರೌಢಶಾಲಾವಿಭಾಗ) ಬಾಗಲೂರು ಬೆಂಗಳೂರು ಉತ್ತರವಲಯ-4

ಅರ್ಧವಾರ್ಷಿಕಪರೀಕ್ಷೆ - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2019

ಸಮಯ:3ಗಂಟೆ

10ನೇತರಗತಿ

ವಿಷಯ:ಗಣಿತ

ಅಂಕ:80

I ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ.

8 x 1 = 8

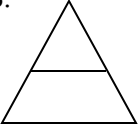
1. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಪದದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿರೂಪಣೆಯು

- A) $a_n = a + (n-1)d$ B) $a_n = a - (n-1)d$ C) $a_n = a + nd$ D) $a_n = a - nd$

2. ಶ್ರೇಣಿ: 5, 3, 1, ಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ

- A) 24 B) 48 C) 72 D) 96

3. ABCನಲ್ಲಿ AB || DE ಆದರೆ



- A) $\frac{AC}{BC} = \frac{CE}{DC}$ B) $\frac{AC}{BC} = \frac{CD}{EC}$ C) $\frac{AC}{EC} = \frac{CD}{BC}$ D) $\frac{BC}{CE} = \frac{AC}{DC}$

4. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ,

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

5. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $2x + 5y = 8$ ಮತ್ತು $6x + 15y = 12$ ಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳು

- A) ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ B) ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ
C) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ D) ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

6. ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 4cm ಮತ್ತು 2cm ಉಳ್ಳ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 5cm ಆದರೆ ಅವು

- A) ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ B) ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳು
C) ಛೇದಿಸುವ ವೃತ್ತಗಳು D) ಅಂತಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ವೃತ್ತಗಳು

7. ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನವುಳ್ಳ ಅರ್ಧವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿ ಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) r^2 ಚ.ಮಾನ B) $\frac{1}{2} r^2$ ಚ.ಮಾನ C) $2 r^2$ ಚ.ಮಾನ D) $\sqrt{2} r^2$ ಚ.ಮಾನ

8. ಬಿಂದು (4,7) ನಿಂದ y-ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ದೂರ

- A) 4 B) 7 C) 11 D) $\sqrt{65}$

II ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

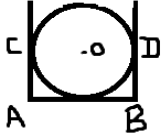
8 x 1 = 8

9. ಏಳು ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 44 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ತಿಳಿಸಿ.

10. $kx + 2y = 5$ ಮತ್ತು $3x + y = 1$ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, k ನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

11. ಒಂದುವರ್ಗದಬಾಹು 6ಸೆಂ.ಮೀ,ಅದರಲ್ಲಿಅಂತಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದಾದಅತ್ಯಂತದೊಡ್ಡವೃತ್ತದವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12. ಅರ್ಧಗಂಟಿಯಲ್ಲಿ 7ಸೆಂ.ಮೀಉದ್ದದನಿಮಿಷದಮುಳ್ಳುಕ್ರಮಿಸುವವಿಸ್ತೀರ್ಣಲೆಕ್ಕಿಸಿ.
13. ಒಂದುವೃತ್ತದಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಸ್ಪರ್ಶಕಮತ್ತುತ್ರಿಜ್ಯಗಳನಡುವಿನಕೋನಎಷ್ಟು?
14. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$ ಆದರೆವಿಕರ್ಣದವರ್ಗವನ್ನುನಿರೂಪಿಸಿ.
15. ಎರಡುತ್ರಿಭುಜಗಳಸುತ್ತಳತೆಗಳಅನುಪಾತವು 1:4 ಆದರೆಅವುಗಳವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳಅನುಪಾತಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

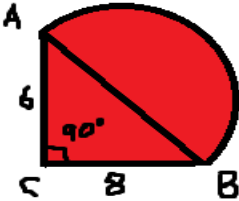
16. ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ $AB = a$ ಮಾನ & $DB = b$ ಮಾನಗಳಾದರೆ AC ನಅಳತೆಯನ್ನುಲೆಕ್ಕಿಸಿ.



III

8 x 2 = 16

17. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿ: 7, 10, 13, 184 ರಲ್ಲಿಕೊನೆಯಪದದಿಂದ7ನೇಪದಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
18. ಈಕೆಳಗಿನರೇಖಾತ್ಮಕಸಮೀಕರಣಗಳುಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇಅಥವಾಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. $2x - y = 5$ ಮತ್ತು $3x + 2y = 6$
19. ಒಂದುಬಿಂದು Q ದಿಂದ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆಎಳೆದಸ್ಪರ್ಶಕದಉದ್ದವು 24ಸೆಂ.ಮೀಹಾಗೂ Q ಬಿಂದುವಿನಿಂದವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕಿರುವದೂ 25ಸೆಂ.ಮೀಆದರೆವೃತ್ತದತ್ರಿಜ್ಯಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
20. AB ಅರ್ಧವೃತ್ತದವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವಚಿತ್ರದಲ್ಲಿಛಾಯೀಕೃತಭಾಗದವಿಸ್ತೀರ್ಣಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



21. ΔPQR ನಲ್ಲಿ E ಮತ್ತು F ಗಳು PQ ಹಾಗೂ PR ಮೇಲಿನಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $EF \parallel QR$ ಆಗಿದೆಯೇಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಅಥವಾ

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತುಅವುಗಳವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳುಕ್ರಮವಾಗಿ 64cm^2 ಮತ್ತು 121cm^2 ಗಳಾಗಿದ್ದು $EF = 15.4\text{cm}$ ಆದರೆ BC ಯನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

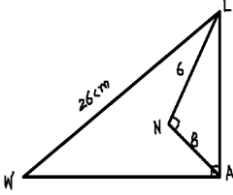
22. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ $P(2, -3)$ ಕ್ಕಿರುವದೂರವನ್ನುಲೆಕ್ಕಿಸಿ.
23. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿ: 6, 13, 20, 216 ರಮಧ್ಯಪದವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
24. ಈಶ್ರೇಣಿಯಪದಗಳಸಂಖ್ಯೆಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: 100, 96, 92, 12. ಅಥವಾ
50 ಪದಗಳನ್ನುಹೊಂದಿರುವಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿಯ 3ನೇಪದ 12 ಮತ್ತುಕೊನೆಯಪದ 106 ಆದರೆಅದರ 29ನೇಪದಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV

9 x 3 =27

25. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿಯಮೊದಲ 7 ಪದಗಳಮೊತ್ತ 63 ಮತ್ತುಮುಂದಿನ 7 ಪದಗಳಮೊತ್ತ 161 ಆದರೆಅದರ 28ನೇಪದವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.ಅಥವಾ
ಒಂದುಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿಯ 17ನೇಪದವುಅದರ 10ನೇಪದಕ್ಕಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಹಾಗೂಮೊದಲ17 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು 'a' ರೂಪದಲ್ಲಿವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

26.



ΔLAW ನಲ್ಲಿ $\angle LAW = \angle LAN = 90^\circ$, $LW=26\text{cm}$, $LN=6\text{cm}$ ಮತ್ತು $AN = 8\text{cm}$ ಆದರೆ WA ಬಾಹುವಿನಉದ್ದಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. ΔABC ಯಲ್ಲಿ D ಯು BC ಯಮೇಲಿನಒಂದುಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. $\angle ADC = \angle BAC$ ಆದರೆ $CA^2 = CB \cdot CD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.ಅಥವಾ

ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle A = 90^\circ$, $AM \perp BC$ ಆದರೆ $AM^2 = BM \cdot MC$ ಎಂದುಸಾಧಿಸಿ.

28. $A(1,5)$, $B(2,3)$ ಮತ್ತು $C(-2,-11)$ ಈಬಿಂದುಗಳುಸರಳರೇಖಾಗತವೇಎಂಬುದನ್ನುಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$P(-2,3)$, $Q(5,1)$ ಹಾಗೂ $R(2,2)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದಉಂಟಾಗುವತ್ರಿಭುಜದವಿಸ್ತೀರ್ಣಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ನಕ್ಷಾಕ್ರಮದಲ್ಲಿಬಿಡಿಸಿ. $x + y = 5$ ಮತ್ತು $x - y = 1$

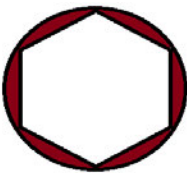
30. ಎರಡುವೃತ್ತಗಳುಪರಸ್ಪರಬಾಹ್ಯವಾಗಿವಿಸ್ತೀರ್ಣಿಸಿದಾಗ, ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳುಮತ್ತುಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತವೆಎಂದುಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ವೃತ್ತದಮೇಲಿನಯಾವುದೇಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಎಳೆದಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಎಳೆದತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆಎಂದುಸಾಧಿಸಿ.

31. ತ್ರಿಜ್ಯ 15cm ಇರುವವೃತ್ತದಲ್ಲಿಜ್ಯಾವೊಂದು 60° ಕೋನವನ್ನುಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಅಧಿಕಹಾಗೂ ಲಘುವೃತ್ತಖಂಡಗಳವಿಸ್ತೀರ್ಣಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ದುಂಡುಮೇಜಿನಹೊದಿಕೆಯು 6 ಸಮವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನುಹೊಂದಿದೆ. ಹೊದಿಕೆಯತ್ರಿಜ್ಯವು



28cm

ಆದರೆಪ್ರತೀಚದರಮೀಟರ್ಗೇರೂ.0.35

ರದರದಂತೆವಿನ್ಯಾಸಮಾಡಲುತಗಲುವಖರ್ಚೆಷ್ಟು?

33. BC = 6cm, AB = 5cm ಮತ್ತು $\angle ABC = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

V

4 x 4 = 16

34. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು 10 ಆಗಿದ್ದು, ಹನ್ನೊಂದನೇ ಪದವು ನಾಲ್ಕನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚು ಇದೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ ಮೂರನೇ ಪದವು ಮೊದಲ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದ 205 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $x - y + 1 = 0$ ಮತ್ತು $3x + 2y - 12 = 0$ ಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಕೋನೀಯ ವಲಯವನ್ನು ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿ.

36. ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹಲವು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇದ್ದರೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ 2 ಸಾಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37. AB = 3cm, BC = 4cm ಮತ್ತು AC = 5cm ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ. $\angle B$ ಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. $BD \perp AC$ ಎಳೆಯಿರಿ. B, C, D ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ವೃತ್ತವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ. A ನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

VI

5 x 1 = 5

38. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ, ಸಾಧಿಸಿ.