ಅರ್ಧವಾರ್ಷಿಕಪರೀಕ್ಷೆ - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2023 ಸಮಯ:3ಗಂಟೆ

10ನೇತರಗತಿ ವಿಷಯ:ಗಣಿತ ಅಂಕ:80

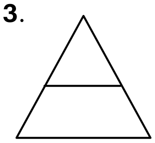
I ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. **8 x 1 = 8**

1.ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 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. ಶ್ರೇಢಿ:5,3,1,…..ಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳಮೊತ್ತ

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) $\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2} \neq \frac{c1}{c2}$ B) $\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} \neq \frac{c1}{c2}$ C) $\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2} = \frac{c1}{c2}$ D) $\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2} = \frac{c1}{c2}$

5.ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ 2x + 5y = 8 ಮತ್ತು 6x + 15y =12 ಗಳನಕ್ಷೆಗಳು

A) ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ B) ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ

C) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ D) ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನುಹೊಂದಿವೆ

6.ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು4cmಮತ್ತು 2cm ಉಳ್ಳಎರಡುವೃತ್ತಗಳಕೇಂದ್ರಗಳನಡುವಿನದೂರ 5cmಆದರೆಅವು

A) ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ B) ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳು

C) ಛೇದಿಸುವ ವೃತ್ತಗಳು D) ಅಂತಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ವೃತ್ತಗಳು

7. ತ್ರಿಜ್ಯ ‘r’ ಮಾನವುಳ್ಳ ಅರ್ಧವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

A) r^2ಚ.ಮಾನ B) ½ r^2ಚ.ಮಾನ C) 2 r^2ಚ.ಮಾನ D) $\sqrt{2}$ r^2ಚ.ಮಾನ

8. ಬಿಂದು (4,7) ನಿಂದ y-ಅಕ್ಷಕ್ಕಿರುವದೂರ

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

II ಈಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನುಉತ್ತರಿಸಿ. 8 x 1 = 8

9.ಏಳು ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 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 ನಬೆಲೆಎಷ್ಟು?

11. ಒಂದು ವರ್ಗದ ಬಾಹು 6ಸೆಂ.ಮೀ,ಅದರಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

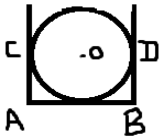
12. ಅರ್ಧಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ 7ಸೆಂ.ಮೀಉದ್ದದ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳು ಕ್ರಮಿಸುವ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

13. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನಎಷ್ಟು?

14. ΔABC ಯಲ್ಲಿ$< B = 90^{o}$ಆದರೆ ವಿಕರ್ಣದ ವರ್ಗವನ್ನುನಿರೂಪಿಸಿ.

15. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ಅನುಪಾತವು 1:4 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16.ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB= a ಮಾನ& DB = b ಮಾನಗಳಾದರೆ AC ನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.



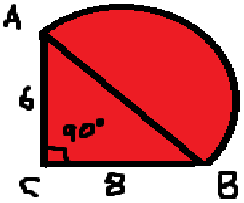
III **8 x 2 =16**

17. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಢಿ:7,10,13,. . . . . 184ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪದದಿಂದ 7ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. $2x - y = 5$ ಮತ್ತು$3x + 2y = 6$

19.ಒಂದುಬಿಂದು Q ದಿಂದ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು 24ಸೆಂ.ಮೀಹಾಗೂ Q ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕಿರುವ ದೂರ 25ಸೆಂ.ಮೀಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20.AB ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛಾಯೀಕೃತ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



21. ΔPQR ನಲ್ಲಿ E ಮತ್ತು F ಗಳು PQ ಹಾಗೂ PR ಮೇಲಿನಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. EF ‖ QR ಆಗಿದೆಯೇಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. **ಅಥವಾ**

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $64 cm^2$ಮತ್ತು $121\ cm^2$ಗಳಾಗಿದ್ದುEF = 15.4 cm ಆದರೆ BC ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ P(2,-3) ಕ್ಕಿರುವ ದೂರವನ್ನುಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

23. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಢಿ: 6,13,20,. . . . . 216 ರ ಮಧ್ಯಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: 100,96,92,. . . . . . . 12.**ಅಥವಾ**

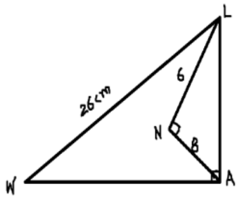
50 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇಪದ 12 ಮತ್ತುಕೊನೆಯಪದ 106 ಆದರೆ ಅದರ 29ನೇಪದಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV **9 x 3 =27**

25. ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 7 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 63 ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ 7 ಪದಗಳಮೊತ್ತ 161 ಆದರೆ ಅದರ 28ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.**ಅಥವಾ**

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 17ನೇ ಪದವು ಅದರ 10ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 17 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು 'a' ರೂಪದಲ್ಲಿವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

26.



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

27. Δ ABC ಯಲ್ಲಿ D ಯು BC ಯಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. $\angle ADC = \angle BAC$ ಆದರೆ $CA^2 = CB.CD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.**ಅಥವಾ**

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

28. A(1,5) , B(2,3) ಮತ್ತು C(-2,-11) ಈ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

P(-2,3), Q(5,1) ಹಾಗೂ R(2,2) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ. $x + y = 5$ ಮತ್ತು $x - y = 1$

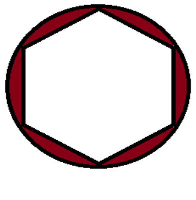
30. ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದುಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31.ತ್ರಿಜ್ಯ 15cm ಇರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾವೊಂದು 60°ಕೋನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟು ಮಾಡಿದೆ.ಅಧಿಕ ಹಾಗೂ ಲಘುವೃತ್ತಖಂಡಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32.ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ,ದುಂಡುಮೇಜಿನ ಹೊದಿಕೆಯು 6 ಸಮ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.ಹೊದಿಕೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 28cm ಆದರೆ ಪ್ರತೀ ಚದರ ಮೀಟರ್ಗೆ ರೂ.0.35 ರ ದರದಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಲು ತಗಲುವ ಖರ್ಚೆಷ್ಟು?



33. BC = 6cm,AB= 5cm ಮತ್ತು $\angle ABC = 60^{\circ}$ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನುರಚಿಸಿ.ನಂತರಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರಬಾಹುಗಳುತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಅನುರೂಪಬಾಹುಗಳ ¾ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆರಚಿಸಿ.

V **4 x 4 =16**

34. ಒಂದುಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು 10 ಆಗಿದ್ದು,ಹನ್ನೊಂದನೇ ಪದವು ನಾಲ್ಕನೇಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚುಇದೆ.ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯೊಂದರ ಮೂರನೇ ಪದವು ಮೊದಲ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯಪದ 205 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35.ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $x - y + 1 = 0$ ಮತ್ತು $3x + 2y - 12 = 0$ ಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನುಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನುನಿರ್ಧರಿಸಿ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಕೋನೀಯವಲಯವನ್ನು 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 ಅಳೆಯಿರಿ.$BD \perp AC$ ಎಳೆಯಿರಿ. B,C,Dಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ವೃತ್ತವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ.A ನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

VI **5 x 1 =5**

38. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನುನಿರೂಪಿಸಿ,ಸಾಧಿಸಿ.