10th Standard Midterm Examination–2019

Duration : 3 hrs | Mathematics | A | Maximum Marks : 80

1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 5 ಆದರೆ, $a_{18} - a_{13}$ ಯ ಬೆಲೆ ? 1×8=8
   A) 5 B) 20 C) 25 D) 30
2. ಮೊದಲ ಪದ –2 ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ –2 ಇರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳು . . . .
   A) –2,0,2,4 B) –2,4,–8,16 C) –2,–4,–6,–8 D) –2,–4,–8,–16
3. ΔPQR ನಲ್ಲಿ PS = QS = RS ಆಗುವಂತೆ PQ ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದು ಇದ್ದರೆ ಆಗ . . . .
   A) $PR.QR = RS^2$ B) $QS^2+RS^2=QR^2$ C) $PR^2+QR^2=PQ^2$ D) $PS^2+RS^2=PR^2$
4. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಅವುಗಳ ರೇಖೆಗಳು . . . .
   A) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ B) ಯಾವಾಗಲೂ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
   C) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ D) ಯಾವಾಗಲೂ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ
5. $x - y = 2$ ಮತ್ತು $x + y = 8$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳು . . . .
   A) (5,3) B) (3,5) C) (6,4) D) (6,2)
6. R_1 ಮತ್ತು R_2 ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು R ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ . . .
   A) $R=R_1+R_2$ B) $R^2 = R_1^2 + R_2^2$ C) $R^2 > R_1^2 + R_2^2$ D) $R > R_1 + R_2$
7. A(9, 0), B(9, 6), C(–9, 6) ಮತ್ತು D(–9, 0) ಬಿಂದುಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಕೃತಿ . . . .
   A) ಚೌಕ B) ಆಯತ C) ವಜ್ರಾಕೃತಿ D) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ
8. m ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ . . . .
   A) m B) $m + 1$ C) $2m$ D) $2m + 1$
9. ಮೊದಲ 25 ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು ? 1×8=8
10. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
11. AB ಜ್ಯಾವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 50^0 ಕೋನ ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ ಎಷ್ಟು?
12. ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು ?
13. ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 25cm ದೂರದದಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು 24cm ಆದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎಷ್ಟು ?
14. (4,10) ಮತ್ತು (6,2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. 32760 ನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
16. $\frac{17}{8}$ ನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ.
17. 1 + 5 + 9 + 13 + ... ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 30 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2×8=16

    ಅಥವಾ

    0 , 5 , 10 , 15 . . . . ಶ್ರೇಢಿಯ 50 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
18. $\Delta ABC \sim \Delta EDF$, AB = 5cm, AC = 7cm, DF = 15cm ಮತ್ತು DE = 12cm ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಉಳಿದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

    ಅಥವಾ

    ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel DC$ ಆಗಿದ್ದು P ಮತ್ತು Q ಗಳು $PQ \parallel DC$ ಆಗುವಂತೆ AD ಮತ್ತು BC ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. PD = 18cm, BQ = 35cm ಮತ್ತು QC = 15cm ಆದರೆ, AD ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
19. ಬಿಡಿಸಿ : $x - 2y = -7$ ಮತ್ತು $4x + 3y = 5$.
20. 7cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60^0 ಕೋನ ಏರ್ಪಡಿಸುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.
21. 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

22. AB = 12cm ಅಳತೆಯ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದನ್ನು 3:2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

23. (3 , –2) ಮತ್ತು (15 , 3) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. $\frac{7}{50}$ ಮತ್ತು $\frac{3}{28}$ ಇವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೇ? ಇಲ್ಲವೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

25. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು 60ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 125 ಆಗಿದ್ದರೆ, 32ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $3\times9=27$

26. 15m ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಗೋಪುರವು 24m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧ್ವಜಸ್ತಂಭವು 16m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಧ್ವಜಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು $36cm^2$ ಮತ್ತು $100cm^2$ ಇವೆ. ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವು 20cm ಇದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾದ ಚಿಕ್ಕ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳು x , y ಮತ್ತು 40° ಇವೆ. x ಮತ್ತು y ಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 30° ಆದರೆ, ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ : $y = 2x - 2$ ಮತ್ತು $y = 4x - 4$

29. ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಆ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30. 5 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವೆ 60^0 ಕೋನ ಏರ್ಪಡುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

31. (3 , 1) , (6 , 4) ಮತ್ತು (8 , 6) ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿವೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(–5 , 1) , (3 , –5) ಮತ್ತು (5 , 2) ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. (–2,7) ಮತ್ತು (3,–3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

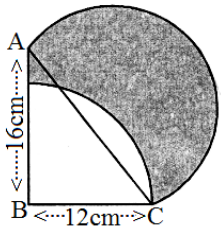
33. 224 ಮತ್ತು 288 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮ.ಸಾ.ಅ. × ಲ.ಸಾ.ಅ.= ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

$\sqrt{3} - 5$ ಇದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

34. "ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. $4\times4=16$

35. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB=16cm ಮತ್ತು BC=12cm ಆದರೆ, ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.



36. PQ = 7cm , QR = 6cm ಮತ್ತು $\angle Q = 60^0$ ಇರುವಂತೆ PQR ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ, ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{5}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

37. ಮೊತ್ತವು –104 ಆಗಬೇಕಾದರೆ –10, –7, –4, –1. . . . . . ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು?

ಅಥವಾ

ಮೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 648 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. ಪೈಥಾಗೋರಸನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ. $5\times1=5$