

10th Standard Midterm Examination-2019

Duration : 3 hrs

Mathematics

A

Maximum Marks : 80

1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವೃತ್ತಾಸವು 5 ಆದರೆ, $a_{18} - a_{13}$ ಯ ಬೆಲೆ ? $1 \times 8 = 8$
 A) 5 B) 20 C) 25 D) 30
2. ಮೊದಲ ಪದ -2 ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವೃತ್ತಾಸ -2 ಇರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿಯ 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) $PR \cdot QR = RS^2$ B) $QS^2 + RS^2 = QR^2$ C) $PR^2 + QR^2 = PQ^2$ D) $PS^2 + RS^2 = PR^2$
4. ರೇಖಾಶ್ಚಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಅವುಗಳ ರೇಖೆಗಳು
 A) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ B) ಯಾವಾಗಲೂ ಇಕ್ಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
 C) ಭೇದಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಇಕ್ಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ D) ಯಾವಾಗಲೂ ಭೇದಿಸುತ್ತವೆ
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 ಶ್ರೀಜ್ಯದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು R ಶ್ರೀಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಮಾಗಿದ್ದರೆ, 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) ಅಯತ C) ವಟ್ಟಕೃತಿ D) ತ್ರಾಂತಿಜ್ಯ
8. m ಒಂದು ಪ್ರಾಣಾಂಕವಾದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮ ಪ್ರಾಣಾಂಕವು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
 A) m B) $m + 1$ C) $2m$ D) $2m + 1$
9. ಮೊದಲ 25 ಬೆಸ್ ಸ್ಪ್ರಾಫಾಲಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇಷ್ಟು ? $1 \times 8 = 8$
10. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
11. AB ಜ್ಯಾವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 50° ಕೋನ ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ ಎಷ್ಟು?
12. ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಲೆಯಬಹುದು?
13. ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 25cm ದೂರದಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಲೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವು 24cm ಆದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ಶ್ರೀಜ್ಯ ಎಷ್ಟು?
14. $(4, 10)$ ಮತ್ತು $(6, 2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. 32760 ನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಭ್ಯವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
16. $\frac{17}{8}$ ನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ.
17. $1 + 5 + 9 + 13 +$ ಶ್ರೇಧಿಯ ಮೊದಲ 30 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $2 \times 8 = 16$
 ಅಥವಾ
 $0, 5, 10, 15$ ಶ್ರೇಧಿಯ 50 ಸೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
18. $\Delta ABC \sim \Delta EDF$, $AB = 5\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$, $DF = 15\text{cm}$ ಮತ್ತು $DE = 12\text{cm}$ ಆದರೆ, ಶ್ರೀಭುಜಗಳ ಉಳಿದ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಅಥವಾ
- ABCD ತ್ರಾಂತಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel DC$ ಆಗಿದ್ದ P ಮತ್ತು Q ಗಳು $PQ \parallel DC$ ಆಗುವಂತೆ AD ಮತ್ತು BC ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $PD = 18\text{cm}$, $BQ = 35\text{cm}$ ಮತ್ತು $QC = 15\text{cm}$ ಆದರೆ, AD ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
19. ಬಿಡಿಸಿ : $x - 2y = -7$ ಮತ್ತು $4x + 3y = 5$.
20. 7cm ಶ್ರೀಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 60° ಕೋನ ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಶ್ರೀಜ್ಯಾಂತರವಿಂದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.
21. 4cm ಶ್ರೀಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

22. $AB = 12\text{cm}$ 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 ಶೈಫಿಯ ಹೊದಲ ಮತ್ತು 60° ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 125 ಆಗಿದ್ದರೆ, 32° ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $3 \times 9 = 27$

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 ಶ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು 36cm^2 ಮತ್ತು 100cm^2 ಇವೆ. ದೊಡ್ಡ ಶ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವು 20cm ಇದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾದ ಚಿಕ್ಕ ಶ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. ಒಂದು ಶ್ರಿಭುಜದ 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. ಸ್ಪರ್ಶಣಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಶ್ರಿಜ್ಞವು ಆ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30. 5 cm ಶ್ರಿಜ್ಞದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವೆ 60° ಕೋನ ಏರಣುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

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

ಅಥವಾ

$(-5, 1), (3, -5)$ ಮತ್ತು $(5, 2)$ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಿರುವ ಶ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

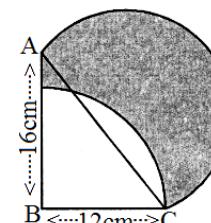
32. $(-2, 7)$ ಮತ್ತು $(3, -3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು $3 : 2$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. 224 ಮತ್ತು 288 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮ.ಸಾ.ಅ. \times ಲ.ಸಾ.ಅ. = ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಭ್ಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

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

34. “ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿರುವ ಶ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. $4 \times 4 = 16$



35. ಚಿಕ್ಕದಲ್ಲಿ $AB=16\text{cm}$ ಮತ್ತು $BC=12\text{cm}$ ಆದರೆ, ಒಣ್ಣ ಹಾಕಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

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

37. ಹೊತ್ತವು -104 ಆಗಬೇಕಾದರೆ $-10, -7, -4, -1, \dots$ ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು?

ಅಥವಾ

ಹೊತ್ತ 27 ಮತ್ತು ಗುಣಲಭ್ಯ 648 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶೈಫಿಯ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. ಪ್ರೈಥಾಗೋರಸನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ. $5 \times 1 = 5$