

9ನೇ ತರಗತಿ ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-2019

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 90

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1x8=8

1. $(\sqrt{7} + \sqrt{5})(\sqrt{7} - \sqrt{5})$ ರ ಗುಣಲಬ್ಧ _____

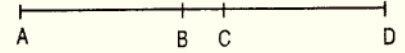
- (a) 12 (b) 5 (c) 2 (d) 7

2. $(32)^{1/5}$ ರ ಬೆಲೆ _____

- (a) 5 (b) 2 (c) 32 (d) 3

3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AC=BD, AC=7cm ಮತ್ತು BC=2cm ಆದರೆ ADಯ ಉದ್ದ _____

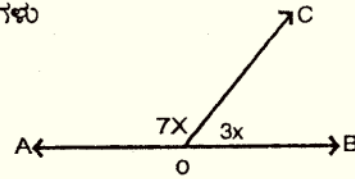
- (a) 14cm (b) 12cm (c) 10 cm (d) 16cm



4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ \overline{OC} ನಿಂತಿದೆ. ಮತ್ತು \hat{COB} ಗಳು

$7x$ ಮತ್ತು $3x$ ಗಳಾದರೆ x ಬೆಲೆ _____

- (a) 18° (b) 10°
(c) 20° (d) 15°



5. $P(x)=x^3-2x^2+5x+1$ ಆದರೆ $P(0)$ ಯ ಬೆಲೆ = _____

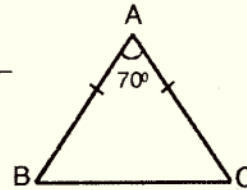
- (a) 2 (b) 1 (c) -1 (d) 0

6. $f(x)=2x-1$, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆ _____ \hat{AOC}

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$ (c) 2 (d) 1

7. $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $AB=AC$ $\hat{A} = 70^\circ$ ಆದರೆ $\hat{B} =$ _____

- (a) 50° (b) 100°
(c) 110° (d) 55°



8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳಾಗಿವೆ _____

- (a) 5cm, 8cm, 2cm (b) 4cm, 2cm, 6cm (c) 4cm, 5cm, 10cm (d) 5cm, 4cm, 7cm

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

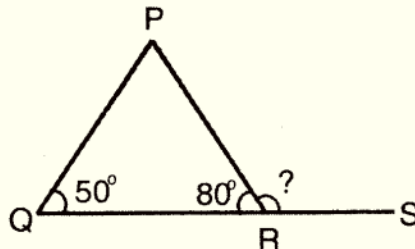
1x9=9

9. 0.15 ನ್ನು $\frac{p}{q}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

10. ಯುಕ್ಲಿಡ್‌ನ ರೇಖಾಗಣಿತದ 3ನೇ ಆಧಾರ ಪ್ರತಿಜ್ಞೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

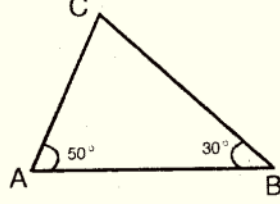
11. 75° ಯ ಪೂರಕ ಕೋನದ ಅಳತೆಯೇನು?

12. $\triangle PQR$ ನಲ್ಲಿ $\hat{P}RS$ ತ್ರಿಭುಜದ ಹೊರಕೋನವಾಗಿದೆ. $\hat{P}RS$ ನ ಅಳತೆ ಬರೆಯಿರಿ.



(ಪ್ರ.ತಿ.ನೋ)

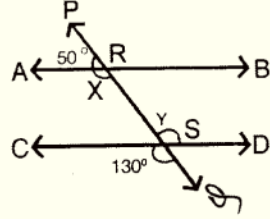
13. $x^3+y^3+z^3-3xyz$ ನ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. $P(x)=2x^3+5x^2-x+2$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
15. ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳು ಎಂದರೇನು?
16. ಲಂ.ಕ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
17. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹು ಯಾವುದು.



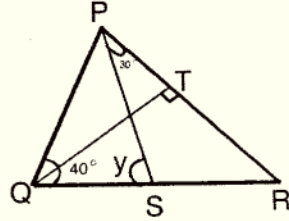
III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x11=22

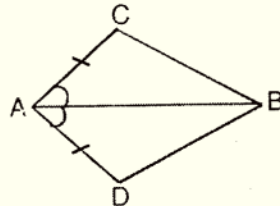
18. $(2\sqrt{7} + \sqrt{3})^2$ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ.
19. $\sqrt{8.5}$ ನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ.
20. ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
21. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ x & y ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



22. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $QT \perp PR$, $\angle TQR = 40^\circ$ ಮತ್ತು $\angle SPR = 30^\circ$ ಆದರೆ x & y ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



23. $x^3 - 23x^2 + 142x - 120$ ನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿ.
24. ಘನಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡದೇ $(-12)^3 + (7)^3 + (5)^3$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
25. ಅಪವರ್ತಿಸಿ $12x^2 - 7x + 1$
26. ನಿರೂಪಿಸಿ (i) ASA ಸರ್ವಸಮ ಸಿದ್ಧಾಂತ (ii) SAS ಸರ್ವಸಮ ಸಿದ್ಧಾಂತ
27. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚತುರ್ಭುಜ ACBD ಯಲ್ಲಿ $AC=BD$ & AB ಯು \perp ಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತದೆ. $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



28. ಆರಂಭಿಕ ಕಿರಣದಿಂದ 60° ಕೋನ ರಚಿಸಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3x10=30

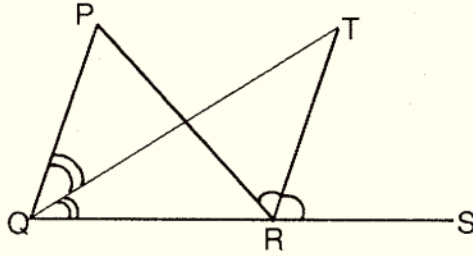
29. $1.272727 \dots$ $1.\overline{27}$ ಇದನ್ನು $\frac{p}{q}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

30. $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ ನ್ನು ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ ಸುಲಭರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ.

31. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

(a) ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು (b) ರೇಖಾಕಂಡ (c) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

32. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle PQR$ ಬಾಹು QR ನ್ನು S ಬಿಂದುವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. $\angle PQR$ & $\angle PRS$ ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳು T ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತಿವೆ. $\angle QTR = \frac{1}{2} \angle QPR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



33. $P(x) = x^3 + 7x^2 - 5x + 8$ ನ್ನು $g(x) = (x+2)$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ.

34. $64a^3 - 27b^3 - 144a^2b + 108ab^2$ ನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿ.

ಅಥವಾ

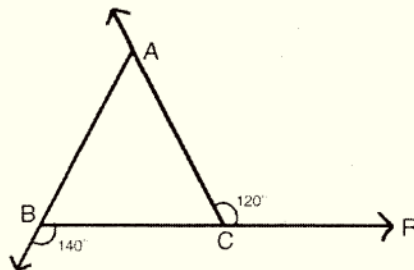
$(2x-y+z)^2$ ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

35. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಭಾಹುವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಹಿರ್‌ಕೋನವು ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180° ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

36. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle ACR = 120^\circ$ ಮತ್ತು $\angle CBQ = 140^\circ$ ಆದರೆ $\triangle ABC$ ಯ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



37. $BC = 3.5\text{cm}$, $AB + AC = 5.2\text{cm}$ & $\angle B = 60^\circ$ ಆಗಿರುವಂತೆ $\triangle ABC$ ರಚಿಸಿ.

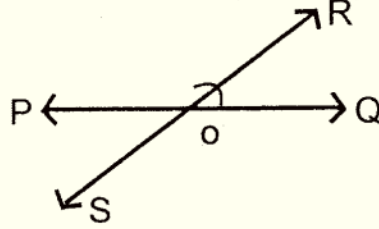
38. $\angle XYZ = 90^\circ$ ಕೋನ ರಚಿಸಿ ಹಾಗೂ $\angle XYZ$ ನ ಕೋನಾರ್ಧಕ $\angle PYZ$, $\angle PYZ$ ನ ಕೋನಾರ್ಧಕ $\angle QYZ$ ನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(ಪ್ರ.ತಿ.ನೋ)

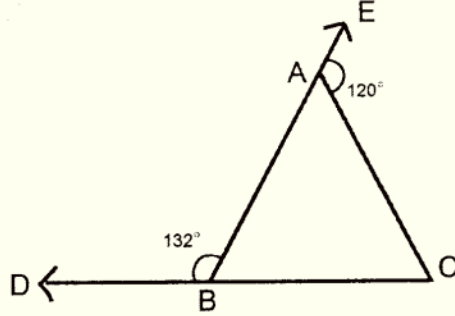
V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x4=16

39. $(3x^4-4x^3-3x-1)$ ನ್ನು $(x-1)$ ನಿಂದ ದೀರ್ಘ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
40. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ಮತ್ತು RS ಸರಳರೇಖೆಗಳು 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. $\angle POR : \angle ROQ = 7:5$ ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



41. $\angle y = 30^\circ$ ಮತ್ತು $\angle z = 90^\circ$ $xy+yz+zx=11\text{cm}$ ಇರುವಂತೆ $\triangle xyz$ ನ್ನು ರಚಿಸಿ.
42. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle DBA = 132^\circ$ ಮತ್ತು $\angle EAC = 120^\circ$ ಆದರೆ $AB > BC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x1=5

43. ಒಂದು ಸಮ ದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.