

211 (NS)

ಕರ್ನಾಟಕ ಮುಕ್ತ ಶಾಲೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜೂನ್, 2016

Karnataka Open School Examination, June, 2016

ಗಣಿತ

MATHEMATICS

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ)

(New Syllabus)

ದಿನಾಂಕ : 20. 06. 2016]

Date : 20. 06. 2016]

ಸಮಯ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 2.00 ರಿಂದ 5.00 ರವರೆಗೆ]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100

Time : 2.00 P.M. to 5.00 P.M.]

[Maximum Marks : 100

ಸೂಚನೆ : ನಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ನಕ್ಷಾ ಪುಟವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

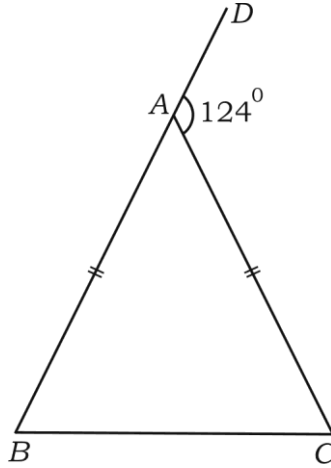
1. $\frac{x^2}{2}$ ಯಲ್ಲಿ x^2 ನ ಸಹಗುಣಕವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 1
2. ಸರಳಬದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
3. 40° ನ ಸಮಕೋನ ಪೂರಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
4. ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
5. $\tan 11^\circ - \cot 79^\circ$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1

6. 8, 5, 2, 5.3, 5.3 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
7. $(x + 2) (x - 3)$ ಧನಮೂಲವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
8. 39 : 65 ರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
9. 15 ನ್ನು 2 : 3 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1
10. 60 ನ್ನು 45 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿದಾಗ, ಶೇಕಡಾ ಭಾಗ ಇಳಿಕೆಯಲ್ಲಾದ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ? 1
11. 37% ರ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1
12. ಸಂಖ್ಯೆ $\sqrt{2}$ ಮತ್ತು 3 ರ ನಡುವಿನ ಅಬಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
13. ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ : $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{3}{4}\right)^3$. 2
14. ಭೇದವನ್ನು ಆಕರಣೀಕರಿಸಿ, ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ :

$$\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

2

15. $x = 3$ ಆದಾಗ, $(3x^2 - 3x + 1)(x - 1)$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
16. $(2a + 3b)^2$ ನ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
17. ಸಮಾನುಪಾತದ ಮೊದಲನೇ, ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5, 10 ಮತ್ತು 30 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೂರನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
18. 'PERCENTAGE' ಎಂಬ ಪದದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ ಎಷ್ಟು ಭಾಗ 'E' ನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. 2
19. $AB = AC$ ಮತ್ತು $\angle DAC = 124^\circ$ ಆದರೆ, ABC ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿನ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

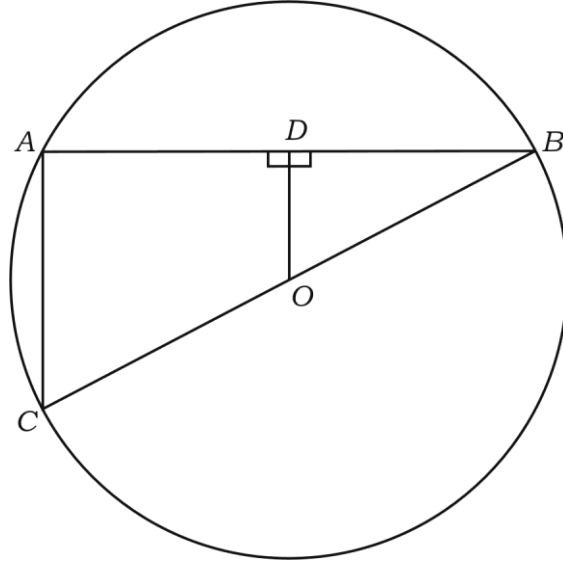


20. ಒಂದು ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯು 3 ಮೀ. ಉದ್ದ, 2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2

21. $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ಆದಾಗ, $\cot \theta$ ಮತ್ತು $\sec \theta$ ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
22. ಮೊದಲ 5 ಅವಿಭಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
23. 5, 7, 9, x , 11 ಮತ್ತು 12, ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ 9 ಆದಾಗ, x ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
24. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 4 ಕೆಂಪು, 3 ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು 2 ಬಿಳಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಚೀಲದಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾದಾಗ, ಅದು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
25. $(0, 0)$ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು $(-6, 8)$ ಬಿಂದು ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
26. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ನೆಲವು 400 ಮೀ. \times 121 ಮೀ. ಅಳತೆಯಷ್ಟಿದೆ. ಆಯತಾಕಾರದ ನೆಲದ ಭಾಗದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಾಕಾರದ ನೆಲದ ಭಾಗದ ಬಾಹುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
27. ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹು "a" ಆದಾಗ, ಪರಿವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಅಂತರ್‌ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
28. $(x^2 - 1)$ ಮತ್ತು $(x^2 - x - 2)$ ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3
29. 3 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವಾಗ 10,000 ರೂ.ಗಳಿಗೆ 8% ದರದಲ್ಲಿ 1 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಿಗುವ ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

30. ಒಂದು ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಅಮೋಘಾಳು 9ನೇ ಜನವರಿ 2002 ರಲ್ಲಿ 10,000 ರೂ. ನಗದು ಹಣ ಪಾವತಿಸಿ ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುತ್ತಾಳೆ. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಅನೇ ತಾರೀಖು 2000 ರೂ.ಗಳನ್ನು ಪಾವತಿಸುತ್ತಾಳೆ. 24ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಂದು 3000 ರೂ. ಮತ್ತು 28ನೇ ಜೂನ್‌ರಂದು 6000 ರೂ.ಗಳನ್ನು ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳ ಎಲ್ಲಾ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಅವಳ ಪಾಸ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಸಾಲಿಯಾನ ಶೇಕಡಾ 4 ರೂ. ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. 30ನೇ ಜೂನ್ 2002 ರವರೆಗೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ, ಅದನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಶಿಲ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಪಾಸ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ. 3

31. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ OD ಯು AB ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ, O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು BC ಯು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. $CA = 200$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3



32. $\theta = 30^\circ$ ಆದಾಗ, $\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. 3

33. 100 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು, ಸುಧಾಳು ಕಟ್ಟಡದ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಾರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಇವುಗಳ ಆಳದ ಕೋನಗಳು 45° ಮತ್ತು 60° ಆದರೆ, ಕಾರುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

34. ಸಾಧಿಸಿ :

$$\frac{\cos \theta}{\sin (90 - \theta)} + \frac{\sin \theta}{\cos (90 - \theta)} = 2. \quad 3$$

35. ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 60,000 ಫಾ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ನೀರಿದೆ. ಇದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 50 ಮೀ. ಮತ್ತು 40 ಮೀ. ಗಳಾದರೆ, ಇದರ ಆಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

36. ವ್ಯಾಸ 6 ಸೆ.ಮೀ. ವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ವೃತ್ತದ ಹೊರಗಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು P ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ P ನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 3

37. ಪ್ರತಿ ಬಾಹು 5 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಇದರ ಒಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 3

38. $x + y = 7$ ಮತ್ತು $x - y = 1$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ. 3

39. ವಾಹನ ಚಾಲಕನೊಬ್ಬ ವಾಹನದ ವೇಗವನ್ನು ಗಂಟೆಗೆ 10 ಕಿ.ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಲ್ಲಿ 120 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರವನ್ನು 36 ನಿಮಿಷಗಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ತಲುಪುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನ ವೇಗದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4

40. ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 21 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 389 ಆಗಿರುವ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4

41. 'ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 4

42. 'ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿರುವ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 4

43. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ 9.5 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಪಾದದ ಕೋನಗಳು 60° ಮತ್ತು 45° ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 4

44. 100 ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅವರ್ತಕ ಬಹುಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ :

4

ನಿತ್ಯದ ಆದಾಯ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ಅಂಗಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
200 — 300	3
300 — 400	12
400 — 500	15
500 — 600	30
600 — 700	25
700 — 800	12
800 — 900	3
