

211 (NS)

ಕರ್ನಾಟಕ ಮುಕ್ತ ಶಾಲೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್, 2019
Karnataka Open School Examination, March / April, 2019

ಗಣಿತ
MATHEMATICS

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ)
(New Syllabus)

ದಿನಾಂಕ : 25. 03. 2019]

Date : 25. 03. 2019]

ಸಮಯ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 2.00 ರಿಂದ 5.00 ರವರೆಗೆ]

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

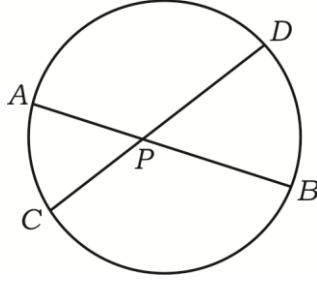
Time : 2.00 P.M. to 5.00 P.M.]

[Maximum Marks : 100

ಸೂಚನೆ : ನಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ನಕ್ಷಾ ಪುಟವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

1. $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$ ನ್ನು ಘಾತಾಂಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1
2. $2\sqrt[3]{2}$ ರ 'ಕರಣೀಯ' ಮತ್ತು 'ಕರಣೀಕ್ರಮ'ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
3. $\sqrt{128}$ ನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಕರಣಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ. 1
4. ಎರಡು ಬಹುಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ. 1

5. $(3x + y)(3x - y)$ ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1
6. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1
7. ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಬಹುದಾದ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವ ಖಾತೆಯ ಹೆಸರೇನು ? 1
8. 7 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1
9. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PA = 3$ ಸೆ.ಮೀ., $PB = 6$ ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು $PD = 4$ ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ, PC ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1



10. 6, 8, 9, 12, 25 ಮತ್ತು 3 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1
11. 8, 13, 17, 21, 25 ರ ಮಧ್ಯಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 1
12. $0.33 \dots$ ನ್ನು $\frac{p}{q}$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 2
13. $\left(\frac{3}{2}\right)^6 \div \left(\frac{3}{2}\right)^4$ ನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ. 2

14. ಛೇದವನ್ನು ಅಕರಣೀಕರಿಸಿ, ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ :

2

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

15. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ :

2

a) ಸೋಡಿ

b) ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆ

16. ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಒಂದು ಅಲ್ಮೇರಾವನ್ನು 4,500 ರೂ.ಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡು 6,000 ರೂ.ಗಳಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನಿಗಾದ ಶೇಕಡಾ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2

17. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ :

2

a) ಏಕೀಭಾವ ರೇಖೆಗಳು

b) ಪೂರಕ ಕೋನ

18. a) ತ್ರಿಭುಜದ ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದರೇನು ?

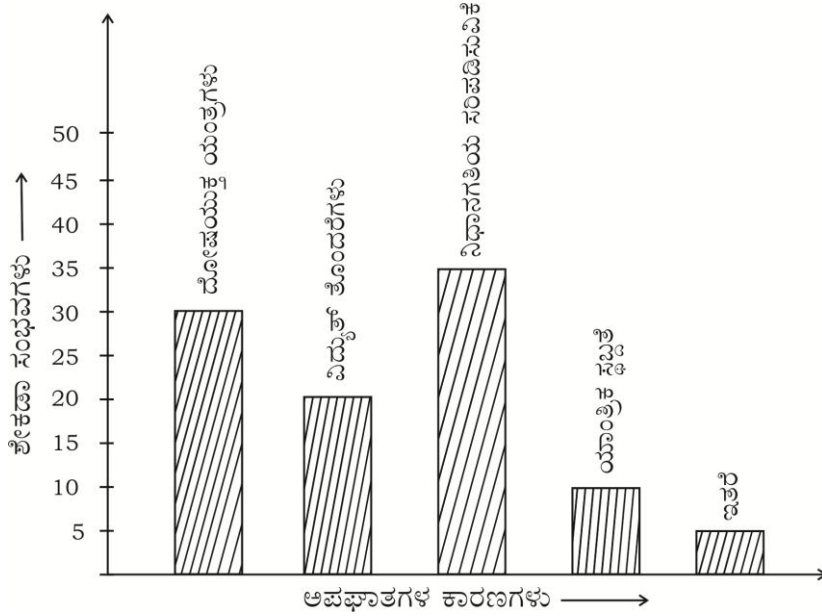
b) ತ್ರಿಭುಜದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳನ್ನು ಅದರ ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ?

2

19. (6, 8) ಮತ್ತು (-9, -12) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

2

20. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮತಲಾಕೃತಿಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ : 2
- a) ವಜ್ರಾಕೃತಿ
- b) ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ
21. ಒಂದು ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯು 3 ಮೀ. ಉದ್ದ, 2 ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು 25 ಸೆ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
22. $\cos \theta = \frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ಆದಾಗ, $\operatorname{cosec} \theta$, $\sec \theta$ ಮತ್ತು $\tan \theta$ ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
23. $\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A} = (\sec A - \tan A)^2$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. 2
24. $\tan^2 60^\circ \operatorname{cosec}^2 45^\circ + \sec^2 45^\circ$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 2
25. ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಆದ ಅಪಘಾತಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಯು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಓದಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ : 2



- a) ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶ ಯಾವುದು ?
- b) ತಕ್ಷಣದ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು ?

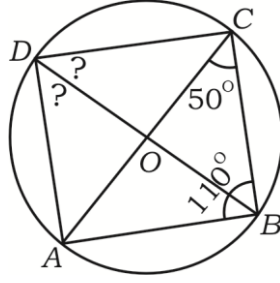
26. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : 2
10, 20, 30, 40, 50, 60
27. ಸಂಭವನೀಯತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ : 2
a) ಫಲಿತಾಂಶ ಗಣ
b) ಪರಸ್ಪರ ವರ್ಜ್ಯ ಘಟನೆಗಳು
28. $(2x^2 + 7x + 2)$ ಮತ್ತು $(3x - 1)$ ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3
29. $x + y = 8$ ಮತ್ತು $2x - y = 1$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ. 3
30. A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ಪಾಲುದಾರರು ಸೇರಿ ಒಂದು ವ್ಯಾಪಾರ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. A ಯು 40,000 ರೂ.ಗಳನ್ನು, B ಯು 60,000 ರೂ.ಗಳನ್ನು ಹೂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ರೂ. 35,000 ಲಾಭ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಲಾಭಾಂಶ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3
31. ಅಶೋಕನ ಉಳಿತಾಯ ಖಾತೆಯ ಪಾಸ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ದಾಖಲೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್ 2002 ರ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಲಿಯಾನ ಶೇ. 4 ರೂ. ದರದಲ್ಲಿ ಅಶೋಕನು ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಿ, ಆಗುವ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : 3

ದಿನಾಂಕ	ವಿವರ	ಹಿಂಪಡೆದ ಹಣ ರೂ. ಪೈ.	ಜಮಾ ಮಾಡಿದ ಹಣ ರೂ. ಪೈ.	ಶಿಲ್ಕು ರೂ. ಪೈ.
2002 ಜುಲೈ 11	ನಗದು ಪಾವತಿ	—	6,000.00	6,000.00
2002 ಆಗಸ್ಟ್ 12	ಚೆಕ್ ಮೂಲಕ ಪಾವತಿ	—	4,000.00	10,000.00
2002 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 5	ಚೆಕ್ ಮೂಲಕ ಪಾವತಿ	—	10,000.00	20,000.00
2002 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 21	ಚೆಕ್‌ಗೆ	8,000.00	—	12,000.00
2002 ನವಂಬರ್ 9	ಚೆಕ್ ಮೂಲಕ	—	8,000.00	20,000.00
2002 ಡಿಸೆಂಬರ್ 10	ಚೆಕ್ ಮೂಲಕ	—	10,000.00	30,000.00
2002 ಡಿಸೆಂಬರ್ 29	ಹಿಂಪಡೆದ ನಗದು ಹಣ	26,000.00	—	4000.00

32. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿರುವ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. 3

33. $AB = 6$ ಸೆ.ಮೀ., $AD = 4$ ಸೆ.ಮೀ., ಮತ್ತು $\angle BAD = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ರಚಿಸಿ, ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $ABCD$ ಯು ಒಂದು ಚಕ್ರೀಯ ಚತುರ್ಭುಜ. ಇದರ ಕರ್ಣಗಳು 'O' ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. $\angle ACB = 50^\circ$ ಮತ್ತು $\angle ABC = 110^\circ$ ಆದಾಗ, $\angle ADB$ ಮತ್ತು $\angle BDC$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3



35. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಜಮೀನಿನ ಬಾಹುಗಳು 30 ಮೀ., 40 ಮೀ. ಮತ್ತು 50 ಮೀ. ಆಗಿವೆ. ಹೆರೊನ್‌ನ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

36. $10\sqrt{5}$ ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಘನಫಲ 176 ಘ.ಸೆ.ಮೀ. ವುಳ್ಳ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

37. $\sin \theta = \frac{7}{25}$ ಆದಾಗ, $\tan \theta + \sec \theta = \frac{4}{3}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. 3

38. ಒಂದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 20 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ (ಎತ್ತರ)ದ ಕೋನವು 30° ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅದೇ ಕಂಬದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಆಳದ (ಅವನತ) ಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಕಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3

39. ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 340 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4
40. ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಡ್ಡಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವ ವಿಧದಲ್ಲಿ 8,000 ರೂ. ಅಸಲು ಯಾವ ಬಡ್ಡಿ ದರದಂತೆ 3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 9,261 ರೂ. ಮೊತ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. 4
41. ಪೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ. 4
42. ಸುತ್ತಳತೆ 10 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಪಾದದ ಕೋನಗಳು 60° ಮತ್ತು 50° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 4
43. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 30 ಹಾಗೂ ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 46 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 4
44. ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 9ನೇ ತರಗತಿಯ 30 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕದ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ರಚಿಸಿ : 4

ವರ್ಗಾಂತರ (CI)	ಆವೃತ್ತಿ (f)
45 — 50	3
50 — 55	7
55 — 60	12
60 — 65	5
65 — 70	3