



MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

त्रिकोणमितीय फलन

साधित उदाहरण

1. निम्नलिखित कोण किस चतुर्थांश में हैं? ज्ञात कीजिए ।

320°

- A. I चतुर्थांश
- B. IV चतुर्थांश
- C. II चतुर्थांश
- D. III चतुर्थांश

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित कोण किस चतुर्थांश में हैं? ज्ञात कीजिए ।

– 56°

A. I चतुर्थांश

B. II चतुर्थांश

C. III चतुर्थांश

D. IV चतुर्थांश

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित कोण किस चतुर्थांश में हैं? ज्ञात कीजिए ।

867°

A. I चतुर्थांश

B. 2 चतुर्थांश

C. 3 चतुर्थांश

D. 4 चतुर्थांश

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित रेडियन माप के संगत डिग्री माप ज्ञात कीजिए।

$$\left(\frac{\pi}{3}\right)^c$$

A. 70°

B. 60°

C. 50°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित रेडियन माप के संगत डिग्री माप ज्ञात कीजिए।

$$\left(\frac{2\pi}{15}\right)^c$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित रेडियन माप के संगत डिग्री माप ज्ञात कीजिए।

$$\left(\frac{\pi}{8}\right)^c$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित रेडियन माप के संगत डिग्री माप ज्ञात कीजिए।

$$\left(\frac{4\pi}{5}\right)^c$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित डिग्री माप के संगत रेडियन माप ज्ञात कीजिए।

340°

A. $\left(\frac{17\pi}{9}\right)^c$

B. $\left(\frac{\pi}{9}\right)^c$

C. $\left(\frac{7\pi}{9}\right)^c$

D. $(7\pi)^c$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित डिग्री माप के संगत रेडियन माप ज्ञात कीजिए।

60°



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित डिग्री माप के संगत रेडियन माप ज्ञात कीजिए।

75°

 वीडियो उत्तर देखें

11. उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसमें का केंद्रीय कोण परिधि पर 37.4 सेमि लम्बाई का चाप काटता है।

$$\left(\pi = \frac{22}{7} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक घड़ी में मिनट की सुई 45 सेमी लम्बाई है। 18 मिनट में इसकी नोक कितनी दूरी तय करेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि दो वृत्तों के चापों की लम्बाई समान हों और वे अपने केंद्र पर क्रमशः 65° तथा 110° का कोण बनाते हों, तो उनकी त्रिज्याओं के अनुपात ज्ञात कीजिए ।

A. $r_1 : r_2 = 22 : 23$

B. $r_1 : r_2 = 12 : 13$

C. $r_1 : r_2 = 22 : 13$

D. $r_1 : r_2 = 21 : 13$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्ताकार माप में साढ़े चार बजे घण्टे की सुई तथा मिनट की सुई के बीच कोण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. उस चक्के की त्रिज्या ज्ञात कीजिए, जिसके 12π सेमी का चाप उसके केंद्र पर 36° का कोण बनाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी त्रिभुज के कोण समांतर श्रेणी में है और सबसे बड़े कोण के रेडियन की संख्या तथा सबसे छोटे कोण के अंशों (degrees) की संख्या में $\pi : 60$ का अनुपात है। त्रिभुज के कोनों के परिमाण डिग्री में ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी बहुभुज के अन्तः कोण समांतर श्रेणी में हैं। सबसे छोटा कोण $\left(\frac{2\pi}{c}\right)^c$ और सर्वान्तर 5° है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. 22 सेमी वाली एक चाप द्वारा 100 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के केंद्र पर बने कोण का अंश माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. समान चापों द्वारा दो वृत्तों पर अंतरित कोणों के मान 60° व 75° हैं। वृत्तों की त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin \theta \sec \theta = \tan \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin \theta \cot \theta = \cos \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos \theta \operatorname{cosec} \theta = \cot \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot \theta \sec \theta = \operatorname{cosec} \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि -

$$\operatorname{cosec} \theta \tan \theta = \sec \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta} = (\sec \theta - \tan \theta)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}} = \sec \theta + \tan \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sec \theta - 1}{\sec \theta + 1} = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot^4 \theta + \cot^2 \theta = \operatorname{cosec}^4 \theta - \operatorname{cosec}^2 \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^8 \theta - \cos^8 \theta = (\sin^2 \theta - \cos^2 \theta) (1 - 2 \sin^2 \theta \cos^2 \theta)$$



वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta = \sec^2 \theta = \sec^2 \theta \operatorname{cosec}^2 \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^4 \theta - \cos^4 \theta = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^6 \theta = \cos^6 \theta = 1 - 3 \sin^2 \theta \cos^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि -

$$\left(1 + \frac{1}{\tan^2 \theta}\right) \left(1 + \frac{1}{\cot^2 \theta}\right) = \frac{1}{\sin^2 \theta - \sin^4 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\tan \theta + \sec \theta - 1}{\tan \theta - \sec \theta + 1} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\sin \theta}{1 - \cot \theta} = \sin \theta + \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}} = \operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = \sec \theta - \tan \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{1 + \sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 - \sin \theta}{1 - \cos \theta} = 2\operatorname{cosec}\theta(\operatorname{cosec}\theta - \cos \theta)$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cos \theta$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta - \sin \theta = \sqrt{2} \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \tan^2 \phi$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$2 \cos^2 \phi - 1 = \cos 2\phi = \tan^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\tan \theta + \cot \theta = \frac{5}{3} \operatorname{cosec}\theta$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta = \frac{2}{5}$

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $a \cos \theta - b \sin \theta = c$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$a \sin \theta + b \cos \theta = \pm \sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. यदि

$$(1 - \sin A)(1 - \sin B)(1 - \sin C) = (1 + \sin A)(1 + \sin B)(1 + \sin C),$$

तो सिद्ध कीजिए प्रत्येक का मान $\pm \cos A \cos B \cos C$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\frac{\cos^4 \theta}{\cos^2 \phi} + \frac{\sin^4 \theta}{\sin^2 \pi} = 1$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^4 \theta + \sin^4 \phi = 2 \sin^2 \theta \sin^2 \phi$$

 उत्तर देखें

46. यदि $\frac{\cos^4 \theta}{\cos^2 \phi} + \frac{\sin^4 \theta}{\sin^2 \pi} = 1$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos^4 \phi}{\cos^2 \theta} + \frac{\sin^4 \phi}{\sin^2 \theta} = 1$$

 उत्तर देखें

47. यदि $a \sec \theta + b \tan \theta + c = 0$ तथा $p \sec \theta + q \tan \theta + r = 0$ तो सिद्ध कीजिए कि -

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि $x \sin^3 \theta + y \cos^3 \theta = \sin \theta \cos \theta$ तथा $x \sin \theta - y \cos \theta = 0$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$x^2 + y^2 = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $m = \tan \theta + \sin \theta$ तथा $n = \tan \theta - \sin \theta$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$$

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $\cos \theta = \frac{7}{25}$ तो अन्य सभी त्रिकोणमितीय अनुपातों के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि $\cot \theta = \frac{15}{8}$, तब $\sin \theta$ तथा $\cos \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि θ न्यूनकोण है तथा $\tan \theta + \sec \theta = \frac{3}{2}$, तो $\sin \theta$ तथा $\tan \theta$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

53. यदि $\sec \theta = \frac{13}{5}$ तो सिद्ध कीजिए $\frac{2 \sin \theta - 3 \cos \theta}{4 \sin \theta - 9 \cos \theta} = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि $\tan A + \sec A = x$ तो सिद्ध कीजिए $\sin A = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

55. $a \cos \theta - b \sin \theta = c$ तो दिखाइए कि
 $a \sin \theta + b \cos \theta = \pm \sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

56. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan 36^\circ \tan 54^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

57. $\tan 210^\circ$ का मान है -

A. 0

B. 1

C. $\sqrt{3}$

D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

58. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$\cos(1020)^\circ$



वीडियो उत्तर देखें

59. $\sin(225)^\circ$ का मान है -

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $-\frac{1}{2}$

D. $-\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. cosec $(-1410)^\circ$ का मान है -

A. -2

B. 2

C. $\sqrt{2}$

D. $-\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. $\tan\left(\frac{19\pi}{3}\right)$ का मान होगा

A. $\sqrt{3}$

B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

C. $-\sqrt{3}$

D. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए की $\frac{\cos(90^\circ + \theta)\sec(-\theta)\tan(180^\circ - \theta)}{\sec(360^\circ - \theta)\sin(180^\circ + \theta)\cot(90^\circ - \theta)} = -1$

 वीडियो उत्तर देखें

63. सिद्ध कीजिए -

$$\tan 225^\circ \cot 405^\circ + \tan 765^\circ \cot 675^\circ = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $\cos \theta = \frac{-3}{5}$, तो θ तृतीय चतुर्थांश में स्थित है, तो अन्य पाँच त्रिकोणमितीय फलनों के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

65. यदि $\sin \theta = \frac{12}{13}$ तो θ द्वितीय चतुर्थांश में स्थित है, तो $\sec \theta + \tan \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

66. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ तथा θ प्रथम चतुर्थांश में स्थित है, तो अन्य पाँच त्रिकोणमितीय अनुपात धनात्मक होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि $\sec \theta = \sqrt{2}$ तथा $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ तो $\frac{1 + \tan \theta + \operatorname{cosec} \theta}{1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

68. सिद्ध कीजिए कि $\sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta \geq 4$

 वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cdot \cos \theta$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta - \sin \theta = \sqrt{2} \cdot \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

70. समान अक्ष पर $y = \cos x$ तथा $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ के आलेख खींचें ।

 वीडियो उत्तर देखें

 उत्तर देखें

71. समान अक्ष पर $y = \sin x$, $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ के आलेख खींचें ।

 उत्तर देखें

72. समान अक्ष पर $y = \sin x$ तथा $y = \sin(x - 1)$ के आलेख खींचे ।

 उत्तर देखें

73. समान अक्ष पर $y = \sin x$ तथा $y = 2 \sin x$ के आलेख खींचे ।

 उत्तर देखें

74. समान अक्ष पर $y = \cos x + |\cos x|$ तथा $y = \cos x$ के आलेख खींचे ।

 उत्तर देखें

75. समान अक्ष पर $y = 4 \cos x$, $y = \frac{1}{4} \cos x$ तथा $y = \cos x$ का आलेख खींचें ।

 उत्तर देखें

76. यदि $\tan A = \frac{5}{6}$ तथा $\tan B = \frac{1}{11}$ तो सिद्ध कीजिए कि $A + B = 45^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

77. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\sin 105^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

78. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cos 105^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

79. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan 105^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

80. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\sin 75^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

81. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cos 75^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

82. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan 75^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

83. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 11^\circ + \sin 11^\circ}{\cos 11^\circ - \sin 11^\circ} = \tan 56^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

84. यदि A व B धनात्मक कोण हैं तथा $\cos A = \frac{1}{7}$, $\cos B = \frac{13}{14}$ तो सिद्ध कीजिए

$$A - B = 60^\circ = \frac{\pi}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

85. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin(x + y)}{\sin(x - y)} = \frac{\tan x + \tan y}{\tan x - \tan y}$

 वीडियो उत्तर देखें

86. यदि $\tan \alpha = \frac{m}{m - 1}$ तथा $\tan \beta = \frac{1}{2m - 1}$ तो सिद्ध कीजिए $\alpha - \beta = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

87. सिद्ध कीजिए $\tan 70^\circ = 2\tan 50^\circ + \tan 20^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

88. सिद्ध कीजिए- $\cot x \cot 2x - \cot 2x \cot 3x - \cot 3x \cot x = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

89. यदि $A + B = 45^\circ$, तो सिद्ध कीजिए की $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

90. यदि $\tan(\pi \cos \theta) = \cot(\pi \sin \theta)$ तो सिद्ध कीजिए-

$$\cos\left(\theta - \frac{\pi}{4}\right) = \pm \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

91. यदि $\tan(\alpha + \theta) = n \tan(\alpha - \theta)$, तो सिद्ध कीजिए की-

$$(n + 1)\sin 2\theta = (n - 1)\sin 2\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

92. सिद्ध कीजिए की-

$$\tan 3x \tan 2x \tan x = \tan 3x - \tan 2x - \tan x$$

 वीडियो उत्तर देखें

93. यदि दो वास्तविक संख्याएँ α व β समीकरण को संतुष्ट करती है, तो सिद्ध कीजिए

$$\sin(\alpha + \beta) = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

94. यदि दो वास्तविक संख्याएँ α व β समीकरण को संतुष्ट करती है, तो सिद्ध कीजिए

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{2ab}{a^2 - b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 उत्तर देखें

95. यदि दो वास्तविक संख्याएँ α व β समीकरण को संतुष्ट करती है, तो सिद्ध कीजिए

$$\cos(\alpha + \beta) = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

96. यदि $\cos(\alpha - \beta) + \cos(\beta - \gamma) + \cos(\gamma - \alpha) = -\frac{3}{2}$

तो सिद्ध कीजिए $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

97. सिद्ध कीजिए कि $5 \cos \theta + 3 \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + 3$ का मान -4 तथा 10 के बीच स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

98. सिद्ध कीजिए $\sin 80^\circ + \sin 20^\circ = 2\sin 50^\circ \cos 30^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

99. सिद्ध कीजिए, $\cos(30^\circ - A) - \cos(30^\circ + A) = \sin A$

 वीडियो उत्तर देखें

100. सिद्ध कीजिए

$$\frac{\sin 7A - \sin 5A}{\cos 7A + \cos 5A} = \tan A$$

 वीडियो उत्तर देखें

101. सिद्ध कीजिए कि $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ = \frac{3}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

102. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos A + \cos 4A + \cos 7A}{\sin A + \sin 4A + \sin 7A} = \cot 4A$

 वीडियो उत्तर देखें

103. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin(A + B) - 2\sin A + \sin(A - B)}{\cos(A + B) - 2\cos A + \cos(A - B)} = \tan A$

 वीडियो उत्तर देखें

104. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan 10^\circ \tan 50^\circ + \tan 50^\circ \tan 70^\circ + \tan 70^\circ \tan 170^\circ = 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

105. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos 4A + \cos 3A + \cos 2A}{\sin 4A + \sin 3A + \sin 2A} = \cot 3A$

 वीडियो उत्तर देखें

106. सिद्ध कीजिए कि

$$(\cos A + \cos B)^2 + (\sin A + \sin B)^2 = 4 \cos^2 \left(\frac{A - B}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

107. यदि $\cos(A + B)\sin(C - D) = \cos(A - B)\sin(C + D)$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan A \tan B \tan C + \tan D = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

108. यदि $\frac{\sin(A + B)}{\cos(A - B)} = \frac{1 - m}{1 + m}$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} - A\right)\tan\left(\frac{\pi}{4} - B\right) = m$$

 वीडियो उत्तर देखें

109. यदि A, B, C किसी त्रिभुज के कोण हैं तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos A + \cos B + \cos C = 1 + 4 \sin. \frac{A}{2} \sin. \frac{B}{2} \sin. \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

110. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos A + \cos B + \cos C + \cos(A + B + C) = 4 \cos. \frac{A + B}{2} \cos. \frac{B + C}{2} \cos.$$

 वीडियो उत्तर देखें

111. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 80^\circ + \cos 40^\circ = \cos 20^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

112. यदि $A = n \sin(A + 2B)$, तो सिद्ध कीजिए कि --

$$\tan(A + B) = \frac{1 + n}{1 - n} \tan B$$

 वीडियो उत्तर देखें

113. यदि $\sin A = \frac{1}{2}$ तो $\sin 2A$, $\cos 3A$ तथा $\tan 3A$ के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

114. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए।

$\sin 2\theta$

यहाँ θ एक न्यूनकोण है।

 वीडियो उत्तर देखें

115. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए।

$\cos 2\theta$

यहाँ θ एक न्यूनकोण है।

 वीडियो उत्तर देखें

116. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan 2\theta$$

यहाँ θ एक न्यूनकोण है ।

 वीडियो उत्तर देखें

117. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\sin 3\theta$$

यहाँ θ एक न्यूनकोण है ।

 वीडियो उत्तर देखें

118. सिद्ध कीजिए कि $1 - \sin 2\theta = (\cos \theta - \sin \theta)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

119. यदि $\tan \theta = \frac{b}{a}$, तो सिद्ध कीजिए कि $a \cos 2\theta + b \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

120. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos 2\theta}{1 + \sin 2\theta} = \frac{1 - \tan \theta}{1 + \tan \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

121. यदि $\cos \theta = \frac{1}{2} \left(a + \frac{1}{a} \right)$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos 2\theta = \frac{1}{2} \left(a^2 + \frac{1}{a^2} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

122. यदि $2 \tan A = 3 \tan B$ तो सिद्ध कीजिए कि $\tan(A - B) = \frac{\sin 2B}{5 - \cos 2B}$

 वीडियो उत्तर देखें

123. सिद्ध कीजिए कि $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) + \tan\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 2 \sec 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

124. यदि $\tan(A + B) = \frac{3}{4}$ तथा $\tan(A - B) = \frac{8}{15}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\tan 2A = \frac{77}{36}$

 वीडियो उत्तर देखें

125. सिद्ध कीजिए कि $\operatorname{cosec} 10^\circ - \sqrt{3} \cdot \sec 10^\circ = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

126. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 \theta + \cos^2 \left(\frac{2\pi}{3} - \theta \right) + \cos^2 \left(\frac{2\pi}{3} + \theta \right) = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

127. सिद्ध कीजिए कि $2 \cos \theta = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 8\theta}}}$

 वीडियो उत्तर देखें

128. सिद्ध कीजिए कि $\cot A + \cot(60^\circ + A) + \cot(120^\circ + A) = 3 \cot 3A$

 वीडियो उत्तर देखें

129. यदि $2 \cos \theta = x + \frac{1}{x}$, तो सिद्ध कीजिए कि $2 \cos 3\theta = x^3 + \frac{1}{x^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

130. यदि $2 \sin \theta = x + \frac{1}{x}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\sin 3\theta = -\frac{1}{2} \left(x^3 + \frac{1}{x^3} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

131. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 \theta + \sin^3 \left(\frac{2\pi}{3} + \theta \right) + \sin^3 \left(\frac{4\pi}{3} + \theta \right) = -\frac{3}{4} \sin 3\theta$$

 उत्तर देखें

132. सिद्ध कीजिए कि - $\sin^2 72^\circ - \sin^2 60^\circ = \frac{\sqrt{5} - 1}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

133. सिद्ध कीजिए कि - $\sin^2 72^\circ - \sin^2 36^\circ = \frac{\sqrt{5}}{4}$

 उत्तर देखें

134. यदि $\tan = -\frac{4}{3}$, $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ तो $\sin. \frac{x}{2}$, $\cos. \frac{x}{2}$ तथा $\tan. \frac{x}{2}$ के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

135. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos^2 48^\circ - \sin^2 12^\circ = \frac{\sqrt{5} + 1}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

136. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin. \frac{\pi}{10} + \sin. \frac{13\pi}{10} = -\frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

137. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^2 24^\circ - \sin^2 6^\circ = \frac{1}{8}(\sqrt{5} - 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

138. सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan 6^\circ \tan 42^\circ \tan 66^\circ \tan 78^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

139. यदि $\cos \theta = \cos \alpha \cos \beta$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left(\frac{\theta + \alpha}{2}\right) \tan\left(\frac{\theta - \alpha}{2}\right) = \tan^2 \cdot \frac{\beta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

140. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin 5x - 2 \sin 3x + \sin x}{\cos 5x - \cos x} = \tan x$

 वीडियो उत्तर देखें

141. सिद्ध कीजिए कि $\tan 4x = \frac{4 \tan x (1 - \tan^2 x)}{1 - 6 \tan^2 x + \tan^4 x}$

 वीडियो उत्तर देखें

142. सिद्ध कीजिए कि $\cos 6x = 32 \cos^6 x - 48 \cos^4 x + 18 \cos^2 x - 1$

 वीडियो उत्तर देखें

143. यदि $A + B + C = \pi$ तो सिद्ध कीजिए

$$\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} = 1 - 2 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

144. यदि $x + y + z = \frac{\pi}{2}$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos(x - y - z) + \cos(y - x - z) + \cos(z - x - y) = 4 \cos x \cos y \cos z$$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली

1. एक घड़ी की मिनट की सुई 1.4 सेमी लम्बी है। 45 मिनट में इसकी टिप कितनी दुरी तय करेगी ? $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समकोण त्रिभुज में दो न्यूनकोणों का अंतर $\left(\frac{\pi}{15}\right)^c$ है। कोणों का मान डिग्री में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक घोड़े को रस्सी द्वारा एक खूंट से बाँधा गया है। घोड़ा रस्सी को टाइट रखकर चलते हुए एक वृत्तीय पथ बनता है। यह जब केंद्र से 72° का कोण बनाता है तो 88 मीटर चलता है। रस्से की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin(40^\circ + \theta)\cos(10^\circ + \theta) - \cos(40^\circ + \theta)\sin(10^\circ + \theta) = \frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \theta\right)\cos(2\pi + \theta)\left[\cot\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) + \cot(2\pi + \theta)\right] = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos(90^\circ + \theta)\sec(270^\circ + \theta)\sin(180^\circ + \theta)}{\operatorname{cosec}(-\theta)\cos(270^\circ - \theta)\tan(180^\circ + \theta)} = \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ दोनों चतुर्थ चतुर्थांश में स्थित हो, निम्न के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cos(\theta + \phi)$$

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

8. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ दोनों चतुर्थ चतुर्थांश में स्थित हो, निम्न के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\sin(\theta - \phi)$$

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

9. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ दोनों चतुर्थ चतुर्थांश में स्थित हो, निम्न के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan(\theta + \phi)$$

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

10. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin 8x \cos x - \sin 6x \cos 3x}{\cos 2x \cos x - \sin 4x \sin 3x} = \tan 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma + \cos(\alpha + \beta + \gamma) = 4 \cos\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) \cos\left(\frac{\beta + \gamma}{2}\right) \cos\left(\frac{\alpha + \gamma}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ = \frac{1}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1 + \sin 2x - \cos 2x}{1 + \sin 2x + \cos 2x} = \tan x$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4\theta}} = 2 \cos \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\sin(n + 1)x \sin(n + 2)x + \cos(n + 1)x \cos(n + 2)x = \cos x$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\cos\left(\frac{3\pi}{4} + x\right) \cos\left(\frac{3\pi}{4} - x\right) = -\sqrt{2} \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\sin^2 6x - \sin^2 4x = \sin 2x \sin 10x$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\cos^2 2x - \cos^2 6x = \sin 4x \sin 8x$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \frac{\tan(x - y)}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\sin x - \sin 3x}{\sin^2 x - \cos^2 x} = 2 \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot 4x(\sin 5x + \sin 3x) = \cot x(\sin 5x - \sin 3x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot x \cot 2x - \cot 2x \cot 3x - \cot 3x \cot x = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos x}{(1 - \sin x)} = \tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C = 4 \sin A \sin B \sin C$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 4A + \cos 4B + \cos 4C = -1 + 4 \cos 2A \cos 2B \cos 2C$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 2A + \cos 2B - \cos 2C = 1 - 4 \sin A \sin B \cos C$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C = 2[1 + \cos A \cos B \cos C]$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 \frac{A}{2} + \cos^2 \frac{B}{2} - \cos^2 \frac{C}{2} = 2 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\cot \frac{A}{2} + \cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2} = \cot \frac{A}{2} \cot \frac{B}{2} \cot \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\cot A \cot B + \cot B \cot C + \cot C \cot A = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $A + B + C = \pi$, सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \frac{A}{2} \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{C}{2} \tan \frac{A}{2} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. 11 सेमी की चाप से 50 सेमी व्यास के वृत्त के केंद्र पर अन्तरित कोण का मान डिग्री में ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. किसी वृत्त में 22 सेमी लम्बाई का चाप उस वृत्त के केंद्र पर 72° माप का कोण अन्तरित करता है, वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक पहिया 1 मिनट में 360° घूमता है। एक सेकण्ड में यह कितने रेडियन घूमेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक रेलगाड़ी 1500 मीटर त्रिज्या वाले वृत्तीय पथ पर 66 किमी प्रति घण्टा की चाल से चल रही है। ज्ञात कीजिए कि 10 सेकण्ड में रेलगाड़ी अपनी प्रारम्भिक दशा में कितने अंश घूमती है?

- A.
- B.
- C.
- D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

36. 16.5 सेमी की एक चाप द्वारा 60 सेमी के व्यास के वृत्त के केंद्र पर अन्तरित कोण की अंश माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\sec x = -2$ व $\pi = < x < \frac{3\pi}{2}$, अन्य सभी पाँचों त्रिकोणमितीय फलनों के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\cos x = -\frac{2}{3}$ व $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, तब $\sin x$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cot(-135^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\tan 330^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

41. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\sin 70^\circ \cos 10^\circ - \cos 70^\circ \sin 10^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\sin 36^\circ \cos 9^\circ + \cos 36^\circ \sin 9^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\cos 80^\circ \cos 20^\circ + \sin 80^\circ \sin 20^\circ = \frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\sin 36^\circ \cos 9^\circ + \cos 36^\circ \sin 9^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\sin \theta = \frac{15}{17}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ प्रथम चतुर्थांश में आते हो, तब

निम्न के मान ज्ञात कीजिए |

$$\sin(\theta + \phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $\sin \theta = \frac{15}{17}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ प्रथम चतुर्थांश में आते हो, तब

निम्न के मान ज्ञात कीजिए |

$$\cos(\theta - \phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. यदि $\sin \theta = \frac{15}{17}$ $\cos \phi = \frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ प्रथम चतुर्थांश में आते हो, तब निम्न के मान ज्ञात कीजिए।

$$\tan(\theta + \phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ व $\cos \phi = -\frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ द्वितीय चतुर्थांश में आते हो, तब निम्न के मान ज्ञात कीजिए।

$$\sin(\theta - \phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ व $\cos \phi = -\frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ द्वितीय चतुर्थांश में आते हो, तब निम्न के मान ज्ञात कीजिए।

$$\cos(\theta + \phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ व $\cos \phi = -\frac{12}{13}$, जहाँ θ व ϕ द्वितीय चतुर्थांश में आते हो, तब निम्न

के मान ज्ञात कीजिए।

$\tan(\theta - \phi)$

 वीडियो उत्तर देखें

51. निम्न को सिद्ध कीजिए।

$$\cos(70^\circ + \theta)\cos(10^\circ + \theta) + \sin(70^\circ + \theta)\sin(10^\circ + \theta) = 1/2$$

 वीडियो उत्तर देखें

52. निम्न को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\cos 9^\circ + \sin 9^\circ}{\cos 9^\circ - \sin 9^\circ} = \tan 54^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

53. निम्न को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\cos 8^\circ - \sin 8^\circ}{\cos 8^\circ + \sin 8^\circ} = \tan 37^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

54. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin(180^\circ + \theta)\cos(90^\circ + \theta)\tan(270^\circ - \theta)\cot(360^\circ - \theta)}{\sin(360^\circ - \theta)\cos(360^\circ + \theta)\operatorname{cosec}(-\theta)\sin(270^\circ + \theta)} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

55. यदि x व y न्यूनकोण इस प्रकार हैं कि $\sin x = \frac{1}{\sqrt{5}}$ व $\sin y = \frac{1}{\sqrt{10}}$ सिद्ध कीजिए कि $x + y = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

56. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{1}{\sqrt{2}}\cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \frac{1}{2}(\cos x - \sin x)$$

 वीडियो उत्तर देखें

57. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos x + \cos\left(\frac{2\pi}{3} + x\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{3} - x\right) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

58. सिद्ध कीजिए कि - $\sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 60^\circ \sin 70^\circ = \frac{\sqrt{3}}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

59. निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$2\sin 75^\circ \sin 15^\circ = \frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

60. निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$2\cos 45^\circ \cos 15^\circ = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

61. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos^2 \frac{\pi}{12} - \sin^2 \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} - \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} = 2 \tan 2x$$

 वीडियो उत्तर देखें

63. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\cos 6^\circ \cos 42^\circ \cos 66^\circ \cos 78^\circ = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

64. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\sin. \frac{\pi}{5} \sin. \frac{2\pi}{5} \sin. \frac{3\pi}{5} \sin. \frac{4\pi}{5} = \frac{5}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

65. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\cos 22^\circ 30' = \sqrt{\frac{(\sqrt{2} + 1)}{2\sqrt{2}}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

66. निम्न को सिद्ध कीजिए ।

$$\tan 22^\circ 30' = \sqrt{2} - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

67. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos x \cos 2x \cos 4x \cos 8x = \frac{\sin 16x}{16 \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

68. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{1 - \cos 2x + \sin x}{\sin 2x + \cos x} = \tan x$$



वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\sin 2A - \sin 2B + \sin 2C = 4 \cos A \sin B \cos C$$



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\sin 2A - \sin 2B + \sin 2C = 4 \cos A \sin B \cos C$$



वीडियो उत्तर देखें

71. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\sin A + \sin B - \sin C = 4 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

72. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\cos^2 A + \cos^2 B - \cos^2 C = 1 - 2 \sin A \sin B \sin C$$

 वीडियो उत्तर देखें

73. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\cos^2 A + \cos^2 \left(A + \frac{\pi}{3} \right) + \cos^2 \left(A - \frac{\pi}{3} \right) = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

74. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\cos^2 \frac{A}{2} + \cos^2 \frac{B}{2} + \cos^2 \frac{C}{2} = 2 \left(1 + \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

75. यदि $A + B + C = \pi$, निम्न को सिद्ध कीजिए -

$$\tan 2A + \tan 2B + \tan 2C = \tan 2A \tan 2B \tan 2C$$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 3 1

1. $45^\circ 20' 10''$ को रेडियन माप में व्यक्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $73^\circ 25' 30''$ जी शतक पद्धति में प्रकट करो।

 उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को रेडियन माप में बदलो।

$$225^g \quad 27'38''$$

 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित को रेडियन माप में बदलो।

$$125^\circ 30'$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित को डिग्री माप में लिखिए।

$$2.5 \text{ रेडियन}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित को डिग्री माप में लिखिए।

$$\left(\frac{4\pi}{5}\right)^c$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि किसी कोण में अंशों (degree) की संख्या q है तथा रेडियनों की संख्या r हो, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{q}{9} = \frac{20r}{\pi}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी त्रिभुज के कोण समांतर श्रेणी में है। यदि सबसे बड़ा कोण सबसे छोटे कोण का तिगुना है, तो उसका मान डिग्री तथा रेडियन में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी त्रिभुज के कोण समांतर श्रेणी में है तथा डिग्री में सबसे छोटे एवं रेडियन में सबसे बड़े कोण का अनुपात $36 : \pi$ है, तो डिग्री में कोणों की माप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक त्रिभुज के कोण 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं। डिग्री में सबसे छोटा तथा रेडियन में सबसे बड़े कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी चतुर्भुज में तीन कोण 70° , 70° तथा $\left(\frac{5\pi}{6}\right)^c$ हैं, तो चौथे कोण का मान डिग्री में ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

12. 4 बजे वृत्तीय माप में घण्टे की सुई तथा मिनट की सुई के मध्य कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $3\frac{1}{2}$ बजे किसी घड़ी की दोनों सुइयों के बीच के कोण का मान रेडियन में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि दो वृत्तों के समान लम्बाई वाले चाप अपने केंद्रों पर क्रमशः 60° तथा 75° का कोण बनाते हो, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक पहिया एक मिनट में 360 परिक्रमण करता है, तो एक सेकण्ड में कितने रेडियन का कोण बनाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक वृत्त जिसका व्यास 40 सेमी है, की जीवा की लम्बाई 20 सेमी है, तो इसके संगत छोटे चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. माना चन्द्रमा का व्यास किसी प्रेक्षक की आँख पर $30'$ का कोण बनाता है, तो 1 सेमी व्यास के सिक्के को आँख से कितनी दूरी पर रखे की चन्द्रमा पूरी तरह छिप जाये ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. माना पृथ्वी की चन्द्रमा से दुरी 38400 किमी है तथा चन्द्रमा द्वारा पृथ्वी पर किसी व्यक्ति की आँख पर मापा गया कोण 31' है । चन्द्रमा की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक ट्रक एक वृत्तीय मार्ग जिसकी त्रिज्या 1500 मीटर है पर 66 किमी/घण्टा से यात्रा कर रहा है। 10 सेकण्ड में यह जिस कोण पर घूम जाता है, उसकी माप रेडियन में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक पहिया प्रति मिनट 30 परिक्रमण करता है। पहिये की एक तीली द्वारा $\frac{1}{2}$ सेकण्ड में बनाये गए कोण की रेडियन माप ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$(1 + \tan^{\circ} \theta)(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$(1 - \cos^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = \tan^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{1 + \tan^2 \theta}{1 + \cot^2 \theta} = \frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} = \tan^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\tan \theta}{1 - \tan^2 \theta} = \frac{\sin \theta \cos \theta}{\cos^2 \theta - \sin^2 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\tan \theta}{1 + \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 + \tan \theta} = \operatorname{cosec} \theta \sec \theta - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\tan \theta}{\sec \theta - 1} + \frac{\tan \theta}{\sec \theta + 1} = 2 \operatorname{cosec} \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\sec \theta + 1}{\tan \theta} + \frac{\tan \theta}{\sec \theta + 1} = 2 \operatorname{cosec} \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$(\sec \theta - \tan \theta)^2 = \frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} = 2 \sec \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\tan \theta + \sec \theta - 1}{\tan \theta - \sec \theta + 1} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\cot A + \tan B}{\tan A + \cot B} = \frac{\cot A}{\cot B} = \cot A \tan B$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\sin \theta}{1 - \cot \theta} = \sin \theta + \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$(\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta)^2 + (\cos \theta + \sec \theta)^2 = \tan^2 \theta + \cot^2 \theta + 7$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\sec^6 \theta = \tan^6 \theta + 3 \tan^2 \theta \sec^2 \theta + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$2(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) - 3(\sin^4 \theta + \cos^4 \theta) + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\cos \theta (\tan \theta + 2)(2 \tan \theta + 1) = 2 \sec \theta + 5 \sin \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{1}{\operatorname{cosec} A - \cot A} - \frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\sin A} - \frac{1}{\operatorname{cosec} A + \cot A} = \cot A$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} + \frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta + \cos \theta} = \frac{2}{1 - 2 \cos^2 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\left(1 + \frac{1}{\tan^2 \theta}\right) \left(1 + \frac{1}{\cot^2 \theta}\right) = \frac{1}{\sin^2 \theta - \sin^4 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$(\cot \theta - \operatorname{cosec} \theta)^2 = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित सर्वसमिकाओं को सिद्ध कीजिए।

$$\tan \theta + \cot \theta = \sqrt{\sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\sin \theta + \cos \theta = 1$, तो सिद्ध कीजिए कि $\sin \theta - \cos \theta = \pm 1$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cos \theta$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta - \sin \theta = \pm \sqrt{2} \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\cos \theta - \sin \theta = \sqrt{2} \cos \theta$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cos \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\tan^2 \theta = 1 - m^2$, तो सिद्ध कीजिए कि $\sec \theta + \tan^3 \theta \operatorname{cosec} \theta = (2 - m^2)^{3/2}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $m = \sec \theta + \tan \theta$, तो सिद्ध कीजिए कि
$$\tan \theta = \frac{m^2 - 1}{2m}, \sin \theta = \frac{m^2 - 1}{m^2 + 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\tan \theta = \frac{m}{n}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{m \sin \theta - n \cos \theta}{m \sin \theta + n \cos \theta} = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित संबंधों से को विलुप्त करते हुए उनके सम्मुख लिखे परिणाम को सिद्ध कीजिए
 $x = a \cos^3 \theta, y = b \sin^3 \theta$: $\left(\frac{x}{a}\right)^{2/3} + \left(\frac{y}{b}\right)^{2/3} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित संबंधों से को विलुप्त करते हुए उनके सम्मुख लिखे परिणाम को सिद्ध कीजिए
 $x = a \sec \theta + b \tan \theta$: $x^2 - y^2 = a^2 - b^2$

$$y = b \sec \theta + a \tan \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित संबंधों से को विलुप्त करते हुए उनके सम्मुख लिखे परिणाम को सिद्ध कीजिए

$$\sin x + \cos x = m \quad : \quad n(m^2 - 1) = 2m$$

$$\sec x + \operatorname{cosec} x = n$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ तथा $\operatorname{cosec} \theta = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $\sec \theta = \sqrt{5}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cot \theta = \frac{1}{2}$ तथा $\operatorname{cosec} \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\tan \theta = \frac{4}{5}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{2 \sin \theta + 3 \cos \theta}{4 \cos \theta + 3 \sin \theta} = \frac{23}{32}$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\cot \theta = \frac{5}{12}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{3 \sin \theta - 2 \cos \theta}{4 \cos \theta + 5 \sin \theta} = \frac{13}{40}$

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\sin \theta + \cos \theta = x$, तो सिद्ध कीजिए कि $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta = 1 - \frac{3}{4}(x^2 - 1)^2, x^2 \leq 2$

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $\tan^2 \theta - \sec \theta = 5$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta = \frac{1}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए ।

$$\sin. \frac{31\pi}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cos(-1710^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में अन्य त्रिकोणमितीय फलनों के मान ज्ञात कीजिए ।

$$\cos \theta = \frac{1}{2}, \theta \text{ तृतीय चतुर्थांश में स्थित है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में अन्य त्रिकोणमितीय फलनों के मान ज्ञात कीजिए । $\tan \theta = \frac{5}{12}$, θ तृतीय चतुर्थांश में स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\sin \theta_1 = \frac{3}{5}$, $\tan \theta_2 = \frac{1}{2}$ $\frac{\pi}{2} < \theta_1 < \pi < \theta_2$, तो सिद्ध कीजिए

$$8 \tan \theta_1 - \sqrt{5} \sec \theta_2 = -\frac{7}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta \geq 2$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $2 \cos^2 \frac{\pi}{4} + 3 \sec^2 \frac{\pi}{6} = 5$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\tan 60^\circ + \sec 60^\circ - 1}{\tan 60^\circ - \sec 60^\circ + 1} = \operatorname{cosec} 30^\circ + 2 \sin 60^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$3 \tan^2 45^\circ - \sin^2 60^\circ - \frac{1}{2} \cot^2 30^\circ + \frac{1}{8} \sec^2 45^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 45^\circ \cos 60^\circ - \sin 45^\circ \sin 60^\circ = \frac{1 - \sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 30}{2} + \frac{\tan^2 45^\circ}{3} + \frac{\sec^3 180^\circ}{4} = \frac{1}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि x वास्तविक संख्या है, तो दिखाइये कि $\sin \theta = x + \frac{1}{x}$ सम्भव नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 3 4

1. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos(45^\circ - A)\cos(45^\circ - B) - \sin(45^\circ - A)\sin(45^\circ C) = \sin(A + B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right)\cot\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{3}\cos 23^\circ - \sin 23^\circ = 2\cos 53^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि -

$$(\cot A - 1)(\cot B - 1) = 2 \quad A + B = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos 29^\circ + \sin 29^\circ}{\cos 29^\circ - \sin 29^\circ} = \tan 74^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan 15^\circ + \tan 30^\circ + \tan 15^\circ \tan 30^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{3}\cos 13^\circ + \sin 13^\circ = 2\sin 73^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\tan \beta = \frac{n \sin \alpha \cos \alpha}{1 - n \sin^2 \alpha}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\tan(\alpha - \beta) = (1 - n)\tan \alpha$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $\tan 69^\circ + \tan 66^\circ + 1 = \tan 69^\circ \cdot \tan 66^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\sin x = \frac{3}{5}$, $\cos y = -\frac{12}{13}$ जहाँ $\frac{\pi}{2} < x \leq \pi$ तथा $\frac{\pi}{2} < y < \pi$ तो सिद्ध कीजिए $\sin(x + y) = -\frac{56}{65}$

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि
$$\frac{\cos(\pi + \theta)\cos(-\theta)}{\sin(\pi - \theta)\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)} = \cot^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\theta = 100^\circ$ तो सिद्ध कीजिए कि $\sin \theta + \cos \theta$ घनात्मक होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A + B = C$ तथा $\tan A = k \tan B$ तो सिद्ध कीजिए

$$\sin(A - B) = \frac{k - 1}{k + 1} \sin C$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta + 1 = 0$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$1 + \cot \alpha \tan \beta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\tan \alpha = x + 1$, $\tan \beta = x - 1$ तो सिद्ध कीजिए कि $2 \cot(\alpha - \beta) = x^2$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $m \tan(\theta - 30^\circ) = n \tan(\theta + 120^\circ)$ तो सिद्ध कीजिए कि
$$\cos 2\theta = \frac{m + n}{2(m - n)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक समकोण α , β तथा γ तीन भागों में विभाजित किया जाता है, तो सिद्ध कीजिए कि
$$\cot \alpha = \frac{\tan \beta + \tan \gamma}{1 - \tan \beta \tan \gamma}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए $\tan(\alpha + \beta)\tan(\alpha - \beta) = \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 \beta}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \beta}$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 3 5

1. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin A + \sin 3A}{\cos A + \sin 3A} = \tan 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 3A + \cos 5A + \cos 7A + \cos 15A = 4 \cos 4A \cos 5A \cos 6A$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin A \sin 2A + \sin 3A \sin 6A - \sin 4A \sin 5A = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 25^\circ \cos 115^\circ = \frac{1}{2}(\sin 40^\circ - 1)$$



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ = \frac{1}{8}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$4 \cos A \cos\left(\frac{\pi}{3} + A\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} - A\right) = \cos 3A$$



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 9A - \cos 5A}{\sin 17A - \sin 3A} = - \frac{\sin 2A}{\cos 10A}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos A + \cos B}{\cos B - \cos A} = \cot\left(\frac{A+B}{2}\right)\cot\left(\frac{A-B}{2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$\sec\left(\frac{\pi}{4} + A\right)\sec\left(\frac{\pi}{4} - A\right) = 2 \sec 2A$$



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{2 \sin(A-C)\cos C - \sin(A-2C)}{2 \sin(B-C)\cos C - \sin(B-2C)} = \frac{\sin A}{\sin B}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 5A + 2 \sin 8A + \sin 11A}{\sin 8A + 2 \sin 11A + \sin 14A} = \frac{\sin 8A}{\sin 11A}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos. \frac{\pi}{5} + \cos. \frac{2\pi}{5} + \cos. \frac{6\pi}{5} + \cos. \frac{7\pi}{5} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos\left(\frac{\pi}{4} + 1\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - A\right) = \sqrt{2} \cdot \cos A$$

 वीडियो उत्तर देखें

14.
$$\frac{\sin 5A - 2 \sin 3A + \sin A}{\cos 5A - \cos A} = \tan A$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$15. \sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 80^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$16. \tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 80^\circ = \sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$17. \tan(60^\circ + A)\tan(60^\circ - a) = \frac{2 \cos 2A + 1}{2 \cos 2A + 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$18. 2 \cos. \frac{\pi}{13} \cos. \frac{9\pi}{13} + \cos. \frac{3\pi}{13} + \cos. \frac{5\pi}{13} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$19. \sin 10^\circ \sin 30^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$20. \cos 10^\circ \cos 30^\circ \cos 50^\circ \cos 70^\circ = \frac{3}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$21. \cos 2\theta \cdot \cos 2\phi + \sin^2(\theta - \phi) - \sin^2(\theta + \phi) = \cos(2\theta + 2\phi)$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\operatorname{cosec} A + \sec A = \operatorname{cosec} B + \sec B$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan A \cdot \tan B = \cot\left(\frac{A + B}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $A + B = \frac{\pi}{2}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos A \cos B$ का उच्चतम मान $\frac{1}{2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि तीन कोण A, B तथा C समांतर श्रेणी में हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cot B = \frac{\sin A - \sin B}{\cos C - \cos A}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\sin A + \sin B = x$ तथा $\cos A + \cos B = y$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \frac{x}{2} \quad \cos\left(\frac{A-B}{2}\right) = \frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\cos A + \cos B = \frac{1}{3}$ तथा $\sin A + \sin B = \frac{1}{4}$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) = \frac{3}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\frac{\sin(2A + B)}{\sin B} = \frac{m}{n}$, तथा तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cot(A + B) = \frac{m - n}{m + n} \cot A$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि तो सिद्ध कीजिए कि $\cos 18^\circ - \sin 18^\circ = \sqrt{2} \cdot \sin 27^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 3 6

1. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ तथा $0^\circ < \theta < 90^\circ$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 2\theta = \frac{24}{25}, \cos 2\theta = \frac{7}{25}, \tan 2\theta = \frac{24}{7}, \sin 4\theta = \frac{336}{625}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\tan \theta = \frac{3}{4}$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 2\theta = \frac{24}{25}, \cos 2\theta = \frac{7}{25} \quad 3\theta = \frac{-117}{44}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\tan \theta = \frac{1}{2}$ तो सिद्ध कीजिए कि $\sin 2\theta + 2 \cos 2\theta = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\tan \alpha = \frac{1}{7}$, $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\alpha + 2\beta = \frac{\pi}{4}, 0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}, 0 \leq \beta < \frac{\pi}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$1 + \sin 2\theta = (\sin \theta + \cos \theta)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = \frac{1}{2}\cos 2\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\sqrt{3} \operatorname{cosec}20^\circ - \sec 20^\circ = 4$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \theta + 2 \tan 2\theta + 4 \tan 4\theta + 8 \cot 8\theta = \cot \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sec 8\theta - 1}{\sec 4\theta - 1} = \frac{\tan 8\theta}{\tan 2\theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$3 \sin \theta - \sin 3\theta = \frac{4 \sin \theta}{1 + \cot^2 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan 2\theta - \sin 2\theta = \frac{4 \tan^3 \theta}{1 - \tan^4 \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{1 - \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)}{1 + \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)} = \sin 2\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{1 - \sin 2\theta}{1 + \sin 2\theta} = \left(\frac{1 - \tan \theta}{1 + \tan \theta}\right)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^3 \theta \cos 3\theta + \sin^3 \theta \sin 3\theta = \cos^3 2\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

$$1 - 8 \cos^2 \theta + 8 \cos^4 \theta = \cos 4\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि

$$16 \cos^5 \theta - 20 \cos^3 \theta + 5 \cos \theta = \cos 5\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि

$$2^3 \sin \theta \cos \theta \cos 2\theta \cos 4\theta = \sin 8\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \theta \tan(60^\circ - \theta) \tan(60^\circ + \theta) = \tan 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि

$$4(\cos^3 10^\circ + \sin^3 20^\circ) = 3(\cos 10^\circ + \sin 20^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$4(\cos^3 20^\circ + \cos^3 40^\circ) = 3(\cos 20^\circ + \cos 40^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin \theta \cos^3 \theta - \cos \theta \sin^3 \theta = \frac{1}{4} \sin 4\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\cot \theta + \cot \left(\frac{\pi}{3} + \theta \right) + \cot \left(\frac{2\pi}{3} + \theta \right) = 3 \cot 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \theta + \tan \left(\frac{\pi}{3} + \theta \right) + \tan \left(\frac{2\pi}{3} + \theta \right) = 3 \tan 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$\text{यदि } \theta = \frac{\pi}{7}, \text{ तो सिद्ध कीजिए कि } \cos \theta \cos 2\theta \cos 3\theta = \frac{1}{2^3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि

$$\text{यदि } \theta = \frac{\pi}{9}, \text{ तो सिद्ध कीजिए कि } \cos \theta \cos 2\theta \cos 3\theta \cos 4\theta = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि

$$\text{यदि } \theta = \frac{\pi}{15}, \text{ तो सिद्ध कीजिए कि } \cos 2\theta \cos 4\theta \cos 8\theta \cos 14\theta = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि

$$3(\sin \theta - \cos \theta)^4 + 6(\sin \theta + \cos \theta)^2 + 4(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) = 13$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि

$$2(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) - 3(\sin^4 \theta + \cos^4 \theta) + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 2^n \theta}{\sin \theta} = 2^n \cos \theta \cos 2\theta \cos 2^2 \theta \dots \cos 2^{n-1} \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\tan^2 \theta = 1 + 2 \tan^2 \phi$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos 2\phi = 1 + 2 \cos 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\tan \theta = \sec 2\alpha$ तो सिद्ध कीजिए कि $\sin 2\theta = \frac{1 - \tan^4 \alpha}{1 + \tan^4 \alpha}$

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि α व β न्यूनकोण हैं तथा $\cos 2\alpha = \frac{3 \cos 2\beta - 1}{3 - \cos 2\beta}$ तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \alpha = \sqrt{2} \cdot \tan \beta$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 4\theta - \cos 4\alpha = 8(\cos \theta - \cos \alpha)(\cos \theta + \cos \alpha)(\cos \theta - \sin \alpha)(\cos \theta + \sin \alpha)$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि

$$(\sin 3\theta + \sin \theta)\sin \theta + (\cos 3\theta - \cos \theta)\cos \theta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए निम्नलिखित व्यंजक θ पर निर्भर करते |

$$\sin 3\theta + \sin 2\theta - \sin \theta = 4 \sin \theta \cos \frac{\theta}{2} \cos \frac{3\theta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए निम्नलिखित व्यंजक θ पर निर्भर करते |

$$\cos^2 \theta + \cos^2(\alpha + \theta) - 2 \cos \theta \cos \alpha \cos(\theta + \alpha)$$



वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए निम्नलिखित व्यंजक θ पर निर्भर करते |

$$2 \sin^2 \theta + 4 \cos(\theta + \alpha) \sin \alpha \sin \theta + \cos 2(\alpha + \theta)$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 3 7

1. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 3\theta}{\sin \theta} - \frac{\cos 3\theta}{\cos \theta} = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. $\left(\frac{7\pi}{12}\right)^c$ के लिए अंश माप ज्ञात कीजिए ।





वीडियो उत्तर देखें

2. 240° की रेडियन माप ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी वृत्त में 33 सेमी लम्बाई का चाप उस वृत्त के केंद्र पर 40° का कोण अन्तरित करता है, वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. 30 सेमी व्यास वाले एक वृत्त की जीवा की लम्बाई 15 सेमी है। जीवा की लघुचाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin\left(\frac{25\pi}{3}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$$\cos. \frac{41\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin 5\pi$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

$$\tan. \frac{5\pi}{4}$$



 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि : $\sin^2 \frac{\pi}{6} + \cos^2 \frac{\pi}{3} - \tan^2 \frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि : $\sin 105^\circ + \cos 105^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि : $\tan \frac{13\pi}{12} = (2 - \sqrt{3})$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि : $\cos \frac{2\pi}{3} \cos \frac{\pi}{4} - \sin \frac{2\pi}{3} \sin \frac{\pi}{4} = \frac{-(\sqrt{3} + 1)}{2\sqrt{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि : $\sin. \frac{\pi}{4} \cos. \frac{\pi}{12} + \cos. \frac{\pi}{4} \sin. \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि :

$$\sin. \frac{5\pi}{12} = \frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि : $2 \cos. \frac{5\pi}{12} \cos. \frac{\pi}{12} = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि : $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \sqrt{2} \cos x$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि :
$$\frac{\cos(\pi + \theta)\cos(-\theta)}{\cos(\pi - \theta)\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)} = -\cot \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि :
$$\frac{\sin 3x - \sin x}{\cos 2x} = 2 \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि :
$$\tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि :
$$\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1 - \tan x}{1 + \tan x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\tan x = \frac{1}{7}$ व $\tan y = \frac{1}{3}$, दर्शाये कि $\cos 2x = \sin 4y$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि : $\cos 4x = 1 - 8 \sin^2 x \cos^2 x$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि : $\frac{\tan 2x}{1 + \sec 2x} = \tan x$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि : $\cot x - 2 \cot 2x = \tan x$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि : $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - \sin 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि : $a \sin 2\theta + b \cos 2\theta = b$, यदि $\tan \theta = \frac{a}{b}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि : $\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x} = (\operatorname{cosec} x + \cot x)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि : $\cot \frac{x}{2} - \tan \frac{x}{2} = 2 \cot x$

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि :

$$\tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{x}{2} \right) + \tan \left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2} \right) = 2 \sec x$$

 वीडियो उत्तर देखें

विवरणात्मक प्रश्न

1. यदि दो वृत्तों के चापों की लम्बाईयाँ समान हो और व अपने केंद्र पर क्रमशः 65° तथा 110° का कोण बनाते हैं, तो सिद्ध कीजिए कि उनकी त्रिज्याओं का अनुपात 22: 13 है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} - y\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - y\right) = \sin(x + y)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin(n + 1)x \sin(n + 2)x + \cos(n + 1)x \cos(n + 2)x = \cos x$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\tan \theta = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 2\theta = \frac{\sin 2\alpha + \sin 2\beta}{1 + \sin 2\alpha \sin \beta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि θ के विभिन्न मानों के लिए $7 \cos \theta + 24 \sin \theta$ के महत्तम तथा न्यूनतम मान क्रमशः 25 तथा -25 होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि $\sin 130^\circ - \sin 40^\circ = \sqrt{2} \cos 85^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $\cos 40^\circ - \cos 50^\circ = \sqrt{2} \sin 5^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$\left[\frac{\cos A + \cos B}{\sin A - \sin B} \right]^n + \left[\frac{\sin A + \sin B}{\cos A - \cos B} \right]^n = \begin{cases} 2 \cot^n \cdot \frac{A-B}{2} & n \\ 0, & n \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\operatorname{cosec} A + \sec A = \operatorname{cosec} B + \sec B$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan A \tan B = \frac{\cot(A+B)}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि तीन कोण x , y , z समान्तर श्रेणी में हों, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cot y = \frac{\sin x - \sin z}{\cos z - \cos x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि $\cos^3 \theta + \cos^3(120^\circ + \theta) + \cos^3(240^\circ + \theta) = \frac{3}{4} \cos 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $A + B + C = 180^\circ$ तो (i) सिद्ध कीजिए कि

$$\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \cdot \tan B \cdot \tan C$$

(ii) $\tan A \tan B + \tan B \tan C + \tan C \tan A = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 2A + \cos 2B + \cos 2C = -1 - 4 \cos A \cos B \cos C$$

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो वृत्तों में समान लम्बाई के चाप उनके केंद्रों पर क्रमशः 60° और 30° के कोण बनाते हैं, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है -

A. 2 : 1

B. 1:2

C. 1:1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $3 \sin \theta + 5 \cos \theta = 5$ तो $5 \sin \theta - 3 \cos \theta$ का मान हो सकता है -

A. 3

B. 4

C. 5

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{\sin^2 3A}{\sin^2 A} - \frac{\cos^2 3A}{\cos^2 A} =$

A. $8 \cos 2A$

B. $3 \sin 2A$

C. $\frac{1}{8} \cos 2A$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\sin A + \cos A = x$ तथा $\sin^3 A + \cos^3 A = y$, तो -

A. $x^3 + 2x - 3y = 0$

B. $x^3 + 3x + 2y = 0$

C. $x^3 - 3x + 2y = 0$

D. $x^3 - 3x - 2y = 0$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan \alpha = a/b$. तो $b \cos 2\alpha + a \sin 2\alpha =$

A. a

B. b

C. ab

D. a/b

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ =$

A. 0

B. -1

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $0 \leq \alpha, \beta \leq 90^\circ$ तथा $\tan(\alpha + \beta) = 3$ तथा $\tan(\alpha - \beta) = 2$, तो $\sin 2\alpha$ का मान है -

A. $1/\sqrt{2}$

B. 1

C. 0

D. $1/2$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{3} \cos \theta$, तो $2 \cos \theta - \sin \theta$ का मान है -

A. $\sqrt{3} \sin \theta$

B. $-\sqrt{2} \sin \theta$

C. $\sqrt{3} \cos \theta$

D. $-\sqrt{3} \cos \theta$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\cos \alpha + \cos \beta = \sin \alpha + \sin \beta = 0$, तो $\cos 2\alpha + \cos 2\beta =$

A. $-\sin(\alpha + \beta)$

B. $2 \sin(\alpha + \beta)$

C. $-2 \cos(\alpha + \beta)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

10. $(1 + \cos \pi/8)(1 + \cos 3\pi/8)(1 + \cos 5\pi/8)(1 + \cos 7\pi/8) =$

A. $\cos. \frac{\pi}{8}$

B. $1/8$

C. $1/2$

D. $\frac{1 + \sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

11. $12 \sin \theta - 9 \sin^2 \theta$ का उच्चिष्ठ मान है -

A. 3

B. 4

C. 5

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = 5/2$, तो $\tan \theta$ का मान है-

A. $\frac{15}{16}$

B. $\frac{21}{20}$

C. $\frac{3}{7}$

D. $\frac{20}{21}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi, \pi < \beta < \frac{3\pi}{2}, \sin \alpha = \frac{15}{17}$ तथा $\tan \beta = \frac{12}{5}$, तो $\sin(\beta - \alpha)$ का मान है -

A. $-\frac{171}{221}$

B. $-\frac{21}{221}$

C. $\frac{21}{221}$

D. $\frac{171}{221}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

14. $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \dots \cos 179^\circ$ का मान है -

A. 1

B. -1

C. 0

D. $1/\sqrt{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \sin^2 3^\circ + \dots + \sin^2 89^\circ =$

A. 89

B. 44.5

C. 45

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\cos^2 A + \cos^2\left(A + \frac{\pi}{3}\right) + \cos^2\left(A - \frac{\pi}{3}\right) =$

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{3}{2}$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\operatorname{cosec} A + \cot A = \frac{11}{2}$, तो $\tan A$ का मान है -

A. $\frac{13}{2}$

B. $\frac{15}{16}$

C. $\frac{117}{43}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. व्यंजक $\frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} + \frac{\cos^3 x}{1 + \cos x}$ का मान है -

A. $\sqrt{2} \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

B. $\sqrt{2} \cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right)$

C. $\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

D. $\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right)$

Answer: b

 उत्तर देखें

19. मान लीजिये $\cos(\alpha + \beta) = \frac{4}{5}$ तथा $\sin(\alpha - \beta) = \frac{5}{13}$ जहाँ

$0 \leq \alpha, \beta \leq \pi/4$ हो, तो $\tan 2\alpha$ का मान होगा-

A. $25/16$

B. $56/33$

C. $19/12$

D. $20/7$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

20. मान लीजिए A व B दो कथन हैं

$$A: \cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = 0$$

$$B: \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$$

यदि

$$\cos(\beta - \gamma) + \cos(\gamma - \alpha) + \cos(\alpha - \beta) = -\frac{3}{2} \text{ तो -}$$

A. A सही व B गलत है

B. A गलत व B सही है।

C. दोनों A व B सही है।

D. दोनों A व B गलत हैं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\tan\left(\frac{x}{2}\right) = \operatorname{cosec} x - \sin x$ हो, तो $\tan^2\left(\frac{x}{2}\right)$ का मान होगा -

A. $2 - \sqrt{5}$

B. $2 + \sqrt{5}$

C. $-2 - \sqrt{5}$

D. $-2 + \sqrt{5}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

22. $\cos^4\left(\frac{\pi}{8}\right) + \cos^4\left(\frac{3\pi}{8}\right) + \cos^4\left(\frac{5\pi}{8}\right) + \cos^4\left(\frac{7\pi}{8}\right)$ का मान होगा -

A. 0

B. $1/2$

C. $3/2$

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\cos 20^\circ - \sin 20^\circ = p$ हो, तो $\cos 40^\circ$ का मान होगा-

A. $p^2 \sqrt{2 - p^2}$

B. $p \sqrt{2 - p^2}$

C. $p + \sqrt{2 - p^2}$

D. $p - \sqrt{2 - p^2}$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\tan x = b/a$ हो, तो $a \cos 2x + b \sin 2x$ का मान होगा -

A. 1

B. ab

C. b

D. a

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $S_n = \cos^n \theta + \sin^n \theta$ हो, तो $3S_4 - 2S_6$ का मान होगा-

A. 4

B. 0

C. 1

D. 7

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

26. $5 \cos \theta + 3 \cos \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) + 3$ का उच्चिष्ठ मान होगा -

A. 5

B. 11

C. 10

D. -1

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\triangle ABC$ में, $2b^2 = a^2 + c^2$ हो, तो $\frac{\sin 3B}{\sin B}$ का मान होगा -

A. $\frac{c^2 - a^2}{2ca}$

B. $\frac{c^2 - a^2}{ca}$

C. $\left(\frac{c^2 - a^2}{ca} \right)^2$

D. $\left(\frac{c^2 - a^2}{2ca} \right)^2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. $3 \cos \theta + 4 \sin \theta$ का महत्तम मान होगा-

A. 3

B. 4

C. 5

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $\sin A = n \sin B$ हो, तो $\frac{n-1}{n+1} \tan \frac{A+B}{2}$ का मान होगा -

A. $\sin \frac{A-B}{2}$

B. $\tan. \frac{A - B}{2}$

C. $\cot. \frac{A - B}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $0 \leq x \leq \pi$ तथा $\cos x + \sin x = 1/2$ हो, तो $\tan x$ का मान होगा -

A. $\frac{4 - \sqrt{7}}{3}$

B. $\frac{-(4 + \sqrt{7})}{3}$

C. $\frac{(1 + \sqrt{7})}{4}$

D. $\frac{(1 - \sqrt{7})}{4}$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $y = \cos^2 x + \sec^2 x$ हो, तो -

A. $y \leq 2$

B. $y \leq 1$

C. $y \geq 2$

D. $1 \leq y \leq 2$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $x + 1/x = 2 \cos \theta$ हो, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान होगा -

A. $\sin 3\theta$

B. $2 \sin 3\theta$

C. $\cos 3\theta$

D. $2 \cos 3\theta$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$ हो, तो $\sin^{10} \theta + \operatorname{cosec}^{10} \theta$ का मान होगा -

A. 2

B. 2^{10}

C. 2^9

D. 10

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

34. $\sin. \frac{\pi}{16} \sin. \frac{3\pi}{16} \sin. \frac{5\pi}{16} \sin. \frac{7\pi}{16}$ का मान होगा -

A. $\sqrt{2}/16$

B. $1/8$

C. $1/16$

D. $\sqrt{2}/32$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $A + B + C = \pi$ हो, तो $\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C$ का मान होगा -

A. $4 \sin A \sin B \sin C$

B. $4 \cos A \cos B \cos C$

C. $2 \cos A \cos B \cos C$

D. $2 \sin A \sin B \sin C$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

36. $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta$ का मान होगा -

A. $1 + 2 \sin^2 \cdot \frac{\theta}{2}$

B. $2 \cos^2 \theta - 1$

C. $1 - 2 \sin^2 \cdot \frac{\theta}{2}$

D. $1 + 2 \cos^2 \theta$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\tan \alpha = \frac{m}{m+1}$ तथा $\tan \beta = \frac{1}{2m+1}$ तो $\alpha + \beta$ का मान होगा -

 वीडियो उत्तर देखें

38. $\tan \alpha + 2 \tan 2\alpha + 4 \tan 4\alpha + 8 \cot 8\alpha$ का मान होगा -

A. $\tan 16\alpha$

B. 0

C. $\cot \alpha$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\sin x + \sin^2 x = 1$ हो, तो $\cos^6 x + \cos^{12} x + 3 \cos^{10} x + 3 \cos^8 x$ का मान होगा-

A. 1

B. $\cos^3 x \sin^3 x$

C. 0

D. ∞

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. $\tan \theta + \tan\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + \tan\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) = 3$ हो, तो -

A. $\tan 2\theta = 1$

B. $\tan 3\theta = 1$

C. $\tan^2 \theta = 1$

D. $\tan^3 \theta = 1$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण

1. सिद्ध कीजिए कि- $\cos\left(\frac{3\pi}{4} + A\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{4} - A\right) = -\sqrt{2} \sin A$

 वीडियो उत्तर देखें

2.

सिद्ध

कीजिए

कि-

$$\sin\{(n+1)A\} \cdot \sin\{(n+2)A\} + \{n(n+1)A\} \cdot \cos\{(n+2)A\} = \cos A$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि- $\cos\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = \sqrt{2} - \cos \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि- $\cos\left(\frac{3\pi}{4} + \theta\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{4} - \theta\right) = -\sqrt{2} - \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि- $2 \cos \frac{\pi}{13} \cdot \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि- $\cos 2\theta \cdot \cos \frac{\theta}{2} - \cos 3\theta \cdot \cos \frac{9\theta}{2} = \sin 5\theta \cdot \sin \frac{5\theta}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि- $\sin \theta + \sin 3\theta + \sin 5\theta + \sin 7\theta = 4 \cos \theta \cos 2\theta - \sin 4\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि- $2 \cos \frac{\pi}{13} \cdot \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि- $\cos 2\theta \cdot \cos \frac{\theta}{2} - \cos 3\theta \cdot \cos \frac{9\theta}{2} = \sin 5\theta \cdot \sin \frac{5\theta}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि- $\sin 2\theta + 2 \sin 4\theta + \sin 6\theta = 4 \cos^{\circ} \theta \cdot \sin 4\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि- $\cot 4\theta \cdot (\sin 5\theta + \sin 3\theta) = \cot \theta(\sin 5\theta - \sin 3\theta)$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि- $(\cos A + \cos B)^2 + (\sin A - \sin B)^2 = 4 \cos^2 \cdot \frac{A + B}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि- $(\cos A - \cos B)^2 + (\sin A - \sin B)^2 = 4 \sin^2 \cdot \frac{A - B}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि- $(\cos A + \cos B)^2 + (\sin A + \sin B)^2 = 4 \cos^2 \cdot \frac{A - B}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि- $\cot. \frac{\pi}{24} = \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{6}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि- $\cos^2 \theta + \cos^2 \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) + \cos^2 \left(\theta - \frac{\pi}{3} \right) = \frac{3}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि- $\cos^2 \left(\frac{\pi}{8} + \frac{\theta}{2} \right) - \cos^2 \left(\frac{\pi}{8} - \frac{\theta}{2} \right) = -\frac{\sin \theta}{\sqrt{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि- $\frac{\sin 5\theta - 2 \sin 3\theta + \sin \theta}{\cos 5\theta - \cos \theta} = \tan \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि- $\sin 2\theta + 2 \sin 4\theta + \sin 6\theta = 4 \cos^2 \theta \cdot \sin 4\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\sin \theta = \frac{a-b}{a+b}$ तो सिद्ध कीजिए कि $-\tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right) = \pm \sqrt{\frac{b}{a}}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि $\tan 4\theta = \frac{4 \tan \theta (1 - \tan^2 \theta)}{1 - 6 \tan^2 \theta + \tan^4 \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि $\cos 6\theta = 32 \cos^6 \theta - 48 \cos^4 \theta + 18 \cos^2 \theta - 1$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि-

$$\cos \theta \cdot \cos 2\theta \cdot \cos 2^2\theta \cdot \cos 2^3\theta \cdot \dots \cdot \cos 2^{n-1}\theta = \frac{\sin 2^n \theta}{2^n \sin \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि x वास्तविक है तो सिद्ध कीजिए कि समीकरण $\sin \theta = x + \frac{1}{x}$ असम्भव है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 5^\circ + \sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ = \frac{19}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\frac{\sin^4 \alpha}{a} + \frac{\cos^4 \alpha}{b} = \frac{1}{a+b}$ तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin^8 \alpha}{a^3} + \frac{\cos^8 \alpha}{b^3} = \frac{1}{(a+b)^3}$

 वीडियो उत्तर देखें

27. माना $P = \{\theta : \sin \theta - \cos \theta = \sqrt{2} \cos \theta\}$ व $Q = \{\theta : \sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \sin \theta\}$ तब दर्शाइये कि $P = Q$

 वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\sin \theta - \cos \theta = 1$ तब दर्शाइये कि $\sin^3 \theta - \cos^3 \theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

29. दिखाइये कि $\frac{\sin^4 \theta + \cos^4 \theta - 1}{\sin^6 \theta + \cos^6 \theta - 1} = \frac{2}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें