



MATHS

BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

त्रिकोणमितीय फलन

उदाहरण

1. 60° को रेडियन में बदलिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. $40^\circ 20'$ को रेडियन में बदलिए ।

A. $\frac{121}{540}$ रेडियन

B. $\frac{121\pi}{180}$ रेडियन

C. $\frac{121\pi}{540}$ रेडियन

D. $\frac{121}{3}$ रेडियन

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. 11 रेडियन को डिग्री में बदलिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 7 रेडियन को डिग्री में बदलिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक वृत्त कि त्रिज्या 50 सेमी है । 22 सेमी लम्बाई का चाप वृत्त के केंद्र पर कितने डिग्री का कोण बनायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. 30 सेमी व्यास वाले एक वृत्त कि एक जीवा कि लम्बाई 15 सेमी है । जीवा के सांगत लघु चाप कि लम्बाई क्या होगी ?

A. $\frac{110}{3}$ cm

B. $\frac{110}{9}$ cm

C. $\frac{11}{7}$ cm

D. $\frac{110}{7}$ cm

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. चार बजकर तीस मिनट पर किसी घड़ी कि छोटी और बड़ी सुइयों के बीच का कोण अंश में ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक घड़ी कि मिनट कि सुई कि लम्बाई 1.5 सेमी है । यह 40 मिनट में वृत्त कि परिधि पर कितनी दूरी तय करेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\tan A = \frac{a}{b}$ है, तो $\frac{a \sin A - b \cos A}{a \sin A + b \cos A}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\sin A + \operatorname{cosec} A = 2$ तो सिद्ध कीजिए कि $-\sin^n A + \operatorname{cosec}^n A = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

11. 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

12. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $p = \frac{\sin A}{\sin B}$ और $q = \frac{\cos A}{\cos B}$ तो $\tan A$ और $\tan B$ के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\frac{\sin^4 A}{a} + \frac{\cos^4 A}{b} = \frac{1}{a+b}$, तो

सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sin^8 A}{a^3} + \frac{\cos^8 A}{b^3} = \frac{1}{(a+b)^3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\frac{\cos^4 A}{\cos^2 B} + \frac{\sin^4 A}{\sin^2 B} = 1$, तो सिद्ध कीजिए कि -

1. $\sin^4 A + \sin^4 B = 2 \sin^2 A \sin^2 B$, " "

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\cot A = \frac{5}{12}$ और A तृतीय चतुर्थांश में है , तो अन्य पाँच त्रिकोणमितीय अनुपातों के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\sin A = \frac{-4}{5}$ और $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$ तो $\frac{\operatorname{cosec} A + \cot A}{\sec A - \tan A}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\sin A + \cos A = 0$ और A चतुर्थ चतुर्थांश में है , तो $\sin A$ और $\cos A$ के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}} = \begin{cases} \sec A - \tan A & \frac{-\pi}{2} < A < \frac{\pi}{2} \\ \tan A - \sec A & \frac{\pi}{2} < A < \frac{3\pi}{2} \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ।

(i) $\cos 135^\circ$ (ii) $\sin(-780^\circ)$

(iii) $\tan 240^\circ$ (iv) $\operatorname{cosec} 1920^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\tan. \frac{19\pi}{3}$ (ii) $\sec\left(\frac{-22\pi}{3}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\operatorname{cosec}(-1410^\circ)$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\tan. \frac{13\pi}{12}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि -

(i) $\sin 40^\circ \cos 50^\circ + \cos 40^\circ \sin 50^\circ = 1$

(ii) $\cot(270^\circ - \theta)\cot(270^\circ + \theta)\cot(540^\circ - \theta)\cot(540^\circ + \theta) = 1.$

(iii) $\cos. \frac{\pi}{8} + \cos. \frac{3\pi}{8} + \cos. \frac{5\pi}{8} + \cos. \frac{7\pi}{8} = 0.$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि A,B,C,D चक्रीय चतुर्भुज के कोण है , तो सिद्ध कीजिए कि -

(i) $\cos A + \cos B + \cos C + \cos D = 0$

(ii)

$$\cos(180^\circ - A) + \cos(180^\circ + B) + \cos(180^\circ + C) - \sin(90^\circ + D) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin(-420^\circ)\cos 390^\circ + \cos(-660^\circ)\sin 330^\circ = -1$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\sin 75^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos(30^\circ - x) - \cos(30^\circ + x) = \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\sin A = \frac{3}{5}$, $\cos B = \frac{-12}{13}$ जहाँ $A \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, $B \in \left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$, तो

निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए।

i) $\sin(A - B)$ ii) $\cos(A - B)$ iii) $\tan(A + B)$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि -

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $\tan A = \frac{m}{m+1}$ और $\tan B = \frac{1}{2m+1}$,

तो सिद्ध कीजिए कि -

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\cos(A+B) = \frac{4}{5}$ और

$\sin(A-B) = \frac{5}{13}$, $0 < A, B < \frac{\pi}{4}$, तो $\tan 2A$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right) \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{4} + A\right) = -1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos A + \cos(120^\circ + A) + \cos(120^\circ - A) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{A}{2}\right) - \cos^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{A}{2}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}\sin A$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan 7A - \tan 5A - \tan 2A = \tan 7A \tan 5A \tan 2A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan 70^\circ = \tan 20^\circ + 2\tan 50^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 11^\circ + \sin 11^\circ}{\cos 11^\circ - \sin 11^\circ} = \cot 34^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $A + B = \frac{\pi}{4}$, तो सिद्ध कीजिए कि-

$$(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\tan \theta + \tan(60^\circ + \theta) + \tan(120^\circ + \theta) = 3$,

तो सिद्ध कीजिए कि -
$$\frac{3 \tan \theta - \tan^3 \theta}{1 - 3 \tan^2 \theta} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sin(A - B)}{\sin A \sin B} + \frac{\sin(B - C)}{\sin B \sin C} + \frac{\sin(C - A)}{\sin C \sin A} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos(A - B) + \sin A - \cos(A + B)}{\sin(A + B) + \cos A - \sin(A - B)} = \tan A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

46. सिद्ध कीजिए कि

$$\cot 2A + \tan A = \cot A - \cot 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 A = \cos^2(A - B) + \cos^2 B - 2 \cos(A - B) \cos A \cos B$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि , $\tan A = x \tan B$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$(x + 1)\sin(A - B) = (x - 1)\sin(A + B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि समीकरण $a \tan \theta + b \sec \theta = c$ के मूल α और β हैं , तो सिद्ध कीजिए कि -

 उत्तर देखें

50. यदि $\sin A + \sin B = a$ और $\cos A + \cos B = b$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos(A + B) = \frac{b^2 - a^2}{b^2 + a^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

51. निम्नलिखित प्रत्येक को sine और cosine के योग या अन्तर के रूप में व्यक्त कीजिए-

(i) $2 \sin 2A \cos A$ (ii) $2 \cos 5A \sin 2A$

(iii) $2 \cos 4A \cos A$ (iv) $2 \sin 3A \sin A$

 वीडियो उत्तर देखें

52. $\sin 37\frac{1^\circ}{2} \cdot \sin 7\frac{1^\circ}{2}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

A. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{5}$

C. $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{2}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{5}}{4}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

53. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin(45^\circ + A) \cdot \sin(45^\circ - A) = \frac{1}{2} \cos 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

54. सिद्ध कीजिए कि $\sec(45^\circ + A)\sec(45^\circ - A) = 2 \sec 2A$

 वीडियो उत्तर देखें

55. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin A \cdot \sin(60^\circ + A) \cdot \sin(60^\circ - A) = \frac{1}{4} \sin 3A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

56. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

57. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

58. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} & \sin(A + 2B)\sin A - \sin B \sin(2A + B) \\ &= \sin(A + B)\sin(A - B) \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

59. सिद्ध कीजिए कि $-\cos 175^\circ + \cos 65^\circ + \cos 55^\circ = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

60. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos. \frac{\pi}{10} - \sin. \frac{\pi}{10} = \sqrt{2} \sin. \frac{3\pi}{20}$$

 वीडियो उत्तर देखें

61. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos(60^\circ - A) + \sin(30^\circ - A)}{\cos(30^\circ - A) - \sin(60^\circ - A)} = \cot A$

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

63. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos 5A + \cos 3A + \cos A}{\sin 5A - \sin 3A + \sin A} = \cot A$.

 वीडियो उत्तर देखें

64. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin(A - C) + 2 \sin A + \sin(A + C)}{\sin(B - C) + 2 \sin B + \sin(B + C)} = \frac{\sin A}{\sin B}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

66. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin 3A \cos 4A - \sin A \cos 2A}{\sin 4A \sin A + \cos 6A \cos A} = \tan 2A$.

 वीडियो उत्तर देखें

67. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 5A - \sin 7A + \sin 8A - \sin 4A}{\cos 4A + \cos 7A - \cos 5A - \cos 8A} = \cot 6A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

68. यदि $n \cdot \sin(A + 2B) = \sin A$ सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $\cos A = \frac{24}{25}$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए जबकि $0 < A < \frac{\pi}{2}$

(i) $\sin 2A$ (ii) $\cos 2A$

(iii) $\tan 2A$

 वीडियो उत्तर देखें

70. यदि $\sin A = -\frac{4}{5}$ और A तृतीय चतुर्थांश में है, तो (i) $\sin 2A$ (ii) $\cos 2A$ के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

71. $\cos 2A = 2 \cos^2 A - 1$ की सहायता से $\cos 15^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

72. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sin 2A}{1 + \cos 2A} = \tan A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

74. सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sec 4A - 1}{\sec 8A - 1} = \tan 2A \cdot \cot 8A$$

 वीडियो उत्तर देखें

75. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

76. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

77. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot \frac{A}{2} - \tan \frac{A}{2} = 2 \cot A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

78. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

79. सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos^4 \frac{\pi}{8} + \frac{\cos^4(3\pi)}{8} + \cos^4 \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \frac{7\pi}{8} = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

80. यदि $\tan(x + 100^\circ) = \tan(x + 50^\circ)\tan x \cdot \tan(x - 50^\circ)$ तो x का न्यूनतम धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

81. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin 5A = 5 \sin A - 20 \sin^3 A + 16 \sin^5 A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

82. सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

83. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

84. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 12^\circ \sin 48^\circ \sin 54^\circ = \frac{1}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

85. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

86. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

87. किसी $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिये कि:

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

88. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

89. ΔABC में 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

90. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin \frac{A}{2} + \sin \frac{B}{2} + \sin \frac{C}{2} = 1 + 4 \sin \left(\frac{\pi - A}{4} \right) \cdot \sin \left(\frac{\pi - B}{4} \right) \cdot \sin \left(\frac{\pi - C}{4} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

91. यदि $A + B + C = \pi/2$, तो सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

92. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C = 2 + 2 \cos A \cos B \cos C.$$

 वीडियो उत्तर देखें

93. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

94. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

95. यदि $x + y + z = xyz$, तो त्रिकोणमिति द्वारा सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{2x}{1-x^2} + \frac{2y}{1-y^2} + \frac{2z}{1-z^2} = \frac{2x}{1-x^2} \cdot \frac{2y}{1-x^2} \cdot \frac{2y}{1-y^2} \cdot \frac{2z}{1-z^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

96. θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो अग्रलिखित समीकरणों को संतुष्ट करते हैं -

 उत्तर देखें

97. निम्नलिखित समीकरणों के व्यापक हल ज्ञात कीजिए -

 उत्तर देखें

98. निम्नलिखित समीकरणों से ' θ ' के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

 उत्तर देखें

99. हल कीजिए - $\sec 2\theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$

 वीडियो उत्तर देखें

100. हल कीजिए - $\cos 2\theta = \cos^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

101. हल कीजिए - $\tan^3 \theta - 3 \tan \theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

102. हल कीजिए - $\cos 3\theta + 22 \cos \theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

103. समीकरण $4 \cos^2 \theta + \sqrt{3} = 2(\sqrt{3} + 1) \cos \theta$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

104. समीकरण $\tan \theta - \cot \theta = \operatorname{cosec} \theta$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

105. हल कीजिए -

$$\cos^2 \theta - \sin \theta \cos \theta - \frac{1}{2} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

106. हल कीजिए- $\sin^2 \theta + 2 \cos \theta + \frac{1}{4} = 0.$

 वीडियो उत्तर देखें

107. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान कीजिए :

$$3 \tan(\theta - 15^\circ) = \tan(\theta + 15^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

108. हल कीजिए - $\sin 3\alpha = 4 \sin \alpha \cdot \sin(\theta + \alpha) \cdot \sin(\theta - \alpha)$

 वीडियो उत्तर देखें

109. हल कीजिए - $\sec \theta - 1 = (\sqrt{2} - 1) \tan \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

110. समीकरण $\tan 5\theta = \tan 3\theta$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

111. समीकरण $\tan 3\theta + \tan \theta = \theta = 0$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

112. $\cos 3\theta + \cos \theta = 0$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

113. समीकरण $\sin 3\theta = \sin 2\theta$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

114. $\sin p\theta = \cos q\theta$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

115. $\tan 4\theta = \cot 3\theta$ से θ का व्यापक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

116. $\sin 3\theta + \cos 2\theta = 0$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

118. समीकरण $\cos \theta + \cos 2\theta + \cos 3\theta = 0$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

119. समीकरण $\sin \alpha + \sin(\alpha + \theta) + \sin(\alpha + 2\theta) = 0$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

120. समीकरण $\sin^2 n(\theta) - \sin^2(n-1)\theta = \sin^2 \theta$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

121. हल कीजिए $\sin 2\theta + \sin 4\theta = \cos \theta + \cos 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

122. समीकरण $\tan \theta + \tan 2\theta + \tan 3\theta = \tan \theta \cdot \tan 2\theta \cdot \tan 3\theta$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

123. $\tan \theta + \tan 3\theta = 2 \tan 2\theta$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

124. हल कीजिए : $\cot \frac{\theta}{2} - \cot \theta = \operatorname{cosec} \frac{\theta}{2}$.

 वीडियो उत्तर देखें

125. समीकरण $\cos 3x + \cos x - \cos 2x = 0$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

126. समीकरण $\sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta = 1$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

127. समीकरण $4 \cos \theta + 5 \sin \theta = 5$ को हल कीजिए , यदि $\tan 51^\circ 21' = \frac{5}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

128. यदि $(1 + \tan \theta)(1 + \tan \phi) = 2$ तो , $(\theta + \phi)$ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

129. $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \cos A$ से ' θ ' का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

130. समीकरण $\tan \theta - \sqrt{2} \sec \theta = 1$ से θ का व्यापक मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

131. θ के ऐसे व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो समीकरण $\cot \theta = -3\sqrt{3}$ और $\operatorname{cosec} \theta = -2$ को संतुष्ट करते हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

132. $\triangle ABC$ में $a = 16$, $b = 12$ और $\angle(B) = 30^\circ$ हो, तो $\sin A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

133. $\triangle ABC$ के कोण समांतर श्रेणी में है। यदि $a:b = \sqrt{2}:\sqrt{3}$, तो $\angle(A)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

134. यदि किसी त्रिभुज के कोणों में 3:4:5 का अनुपात है, तो उनकी भुजाओं में अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

135. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिए कि-

$$b \sin B - c \sin C = a \sin(B - C)$$

 वीडियो उत्तर देखें

136. $\triangle ABC$ में $\tan. \frac{A}{2} = \frac{5}{6}$ और $\tan. \frac{B}{2} = \frac{20}{37}$

तो सिद्ध कीजिए कि a, b, c समांतर श्रेणी में है।

 वीडियो उत्तर देखें

137. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{a-b}{c} = \frac{\sin. \frac{A-B}{2}}{\cos. \frac{C}{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

138. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{a+b}{2} = \frac{\cos. \frac{A-B}{2}}{\sin. \frac{C}{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

139. ΔABC में $a = 9$, $b = 8$ और $c=4$, तो सिद्ध कीजिए कि -

 वीडियो उत्तर देखें

140. ΔABC में $a = 7$, $b = 5$ और $c = 8$, तो $\cos 2B$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

141. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$a(\cos C - \cos B) = 2(b - c)\cos^2 \frac{A}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

142. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$(b + c)\cos. \frac{B + C}{2} = a \cos. \frac{B - C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

143. ΔABC में $a=4$, $b=5$ और $c=6$, तो

सिद्ध कीजिए कि सबसे बड़ा कोण सबसे छोटे कोण का दोगुना है ।

 वीडियो उत्तर देखें

144. ΔABC में $\angle(B) = 60^\circ$, तो सिद्ध कीजिए कि -

 उत्तर देखें

145. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin\left(A + \frac{B}{2}\right) \cdot \cos \frac{B}{2} = \frac{c+a}{a+b} \cos \frac{C}{2} \cdot \cos \frac{A-B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

146. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{b-c}{a} = \frac{\tan \frac{B}{2} - \tan \frac{C}{2}}{\tan \frac{B}{2} + \tan \frac{C}{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

147. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$a(b \cos C - c \cos B) = b^2 - c^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

148. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$a \sin(B - C) + b \sin(C - A) + c(\sin(A - B)) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

149. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$a \sec A + b \sec B + c \sec C = a \sec A \tan B \tan C.$$

 वीडियो उत्तर देखें

150. ΔABC में a^2, b^2, c^2 समांतर श्रेणी में है ,

सिद्ध कीजिए कि $\cot A, \cot B, \cot C$ भी समान्तर श्रेणी में है ।

 वीडियो उत्तर देखें

151. ΔABC में , $a = 2$, $b = \sqrt{6}$ और $c = \sqrt{3} + 1$, तो $\angle A$ का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

152. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि -

$$(b - c)^2 \cos^2 \frac{A}{2} + (b + c)^2 \sin^2 \frac{A}{2} = a^2$$



वीडियो उत्तर देखें

153. सिद्ध कीजिए कि -

$$(b^2 + c^2 - a^2) \tan A = (c^2 + a^2 - b^2) \tan B$$



वीडियो उत्तर देखें

154. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि -

$$a^3 \cos(B - C) + b^3 \cos(C - A) + c^3 \cos(A - B) = 3abc$$



वीडियो उत्तर देखें

155. ΔABC में, $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$

तो सिद्ध कीजिए कि ΔABC जाये समान्तर श्रेणी में है।

 वीडियो उत्तर देखें

156. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि -

$$L. H. S = \frac{c - b \cos A}{b - c \cos A} = \frac{\cos A}{\cos C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

157. एक p ऊर्ध्वाधर मीनार के उच्चतम बिंदु का क्षैतिज धरातल के किसी बिंदु A से 45° उन्नयन कोण है। मीनार की ऊंचाई h है। A से क्षैतिज दिशा से 30° के ढाल पर d दूरी तय करके B बिन्दु से मीनार की शिखर का उन्नयन 60° कोण हो जाता है। सिद्ध कीजिए की

$$d = h(\sqrt{3} - 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

158. एक त्रिभुजाकार क्षेत्र ABC की भुजा AC के मध्य - बिन्दु M पर एक लैंप पोस्ट स्थित है जबकि $BC = 7$ मी , $CA = 8$ मी और $AB = 9$ मी है । लैंप पोस्ट B बिन्दु पर 15° का कोण अन्तरित करता है । लैंप पोस्ट की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

159. दो जहाज एक ही समय पर एक बन्दरगाह से चलते हैं । पहला जहाज उत्तर से 45° पूर्व की ओर 24 किमी / घंटा की चाल से तथा दूसरा दक्षिण से 75° पूर्व की ओर 32 किमी / घण्टा की चाल से चलता है । 3 घंटे बाद दोनों जहाजों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

160. एक नदी के किनारे की तरफ दो पेड़ हैं । नदी के किसी बिन्दु C से दोनों पेड़ों A और B की दूरियाँ क्रमशः 250 मी और 300 मी हैं । यदि कोण $C = 45^\circ$ है , तो दोनों पेड़ों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए । (दिया है $\sqrt{2} = 1.44$)

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

161. ΔABC में, $a = 125$, $b=62$ और $c = 123$, तो $\sin B$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

162. ΔABC में, $a= 3$, $b=4$, $c=2$, तो सिद्ध कीजिए कि-

$$\cos. \frac{A}{2} = \frac{3\sqrt{6}}{8} .$$

 वीडियो उत्तर देखें

163. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{a + b + c}{a + b + c} = \cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

164. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$a \sin^2. \frac{C}{2} + c \sin^2. \frac{A}{2} = \frac{a + b + c}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

165. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$a \left(\cos^2 \cdot \frac{C}{2} - \cos^2 \cdot \frac{B}{2} \right) = (b - c) \cdot \cos^2 \cdot \frac{A}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

166. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

167. यदि a, b, c समान्तर श्रेणी में है, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$2 \sin \cdot \frac{A}{2} \cdot \sin \cdot \frac{C}{2} = \sin \cdot \frac{B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

168. ΔABC में, $a = 96$, $b = 104$ और $c = 40$, तो ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

169. ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि $a=10$ मीटर , $b = 7\sqrt{2}$ मीटर और $\angle C = 45^\circ$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

170. ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि $a=6$ मीटर और $\angle B$ एवं $\angle C$ क्रमशः 30° और 90° है।

 वीडियो उत्तर देखें

171. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\Delta = \frac{b^2 - c^2}{2} \cdot \frac{\sin B \sin C}{\sin(B - C)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

172. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\cot. \frac{A}{2} + \cot. \frac{B}{2} + \cot. \frac{C}{2} = \frac{(a + b + c)^2}{4\Delta}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3A

1. निम्नलिखित कोणों को रेडियन में बदलिए -

(a) 30° (b) 135°

(c) 90° (d) 150°

(e) $62^\circ 30'$ (f) $5^\circ 37' 30''$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित कोणों को डिग्री में बदलिए -

(a) 2 रेडियन (b) 22 रेडियन

(c) $\left(\frac{11}{16}\right)^c$ (d) -3^c

 वीडियो उत्तर देखें

3. (i) एक वृत्त कि त्रिज्या 40 सेमी है । 22 सेमी लम्बाई का चाप वृत्त के केन्द्र पर कितने डिग्री का कोण बनायेगा ?

(ii) एक घड़ी कि मिनट कि सुई 35 सेमी लम्बी है । 12 मिनट में इसकी नोक कितनी तय करेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. आठ बजकर बीस मिनट पर घड़ी कि छोटी और सुइयो के बीच कोण अंश में ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस वृत्त कि त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसमे 60° माप का केंद्रीय कोण परिधि पर 37.4 सेमी का चाप काटता है ।

A. 35.7 सेमी

B. 35.9 सेमी

C. 33.7 सेमी

D. 31.7 सेमी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दो वृत्तों के समान लम्बाई वाले चाप अपने केंद्रों पर क्रमशः 30° और 45° को अन्तरित करते हैं , तो वृत्तों कि त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए ।

A. 2 : 3

B. 4 : 2

C. 3 : 2

D. 1 : 2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक त्रिभुज के कोण समान्तर श्रेणी में है। न्यूनतम कोण में ग्रेडों की संख्या और महत्तम कोण में रेडियन की संख्या का अनुपात $40 : \pi$ है। त्रिभुज के सभी कोण डिग्री में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक पहिया 1 मिनट में 180 परिक्रमण करता है। ज्ञात कीजिए कि एक सेकंड में पहिया कितने रेडियन कोण बनायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक त्रिभुज के कोण समान्तर श्रेणी में है। न्यूनतम कोण में डिग्री की संख्या और महत्तम कोण में रेडियन की संख्या का अनुपात $60 : \pi$ है। त्रिभुज के सभी कोणों को डिग्री में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. पृथ्वी से चन्द्रमा की दूरी 360000 किमी है। चन्द्रमा का एक व्यास किसी प्रेक्षक की आँख पर 31 मिनट माप का कोण अंतरित करता है चन्द्रमा का व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक चालक 200 मीटर त्रिज्या वाले वृत्तीय पथ पर 36 किमी / घंटा कि चाल से जा रहा है । 6 सेकंड में चालक कितने डिग्री के कोण पर घूम जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक बहुभुज के अन्तः कोण समान्तर श्रेणी में है । सबसे छोटा कोण $\left(\frac{2\pi}{3}\right)^c$ और सर्वान्तर 5° है । बहुभुज कि भुजाओ की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3B

1. सिद्ध कीजिए

$$(i) \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}} = \operatorname{cosec} A - \cot A$$

$$(ii) \sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए

$$(i) \cot^2 A + \cot^4 A = \operatorname{cosec}^4 A - \operatorname{cosec}^2 A$$

$$(ii) \tan^2 A + \tan^4 A = \sec^4 A - \sec^2 A$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

$$(1 - \tan A)^2 + (1 - \cot A)^2 = (\sec A - \operatorname{cosec} A)^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. (i) सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{1 + \tan^2 A}{1 - \tan^2 A} \times (2 \cos^2 A - 1) = 1$$

$$(ii) \text{ सिद्ध कीजिए की } \frac{\tan \theta}{1 + \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 + \tan \theta} = \operatorname{cosec} \theta \cdot \sec \theta - 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin A(1 + \tan A) + \cos A(1 + \cot A) = \sec A + \operatorname{cosec} A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$2 \sec^2 A - \sec^4 A - 2 \operatorname{cosec}^2 A + \operatorname{cosec}^4 A = \cot^4 A - \tan^4 A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$1 - \frac{\sin^2 A}{1 + \cot A} - \frac{\cos^2 A}{1 + \tan A} = \sin A \cdot \cos A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

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

(ii) सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} &(\sec A \sec B + \tan A \tan B)^2 \\ &- (\sec A \tan B + \tan A \sec B)^2 = 1 \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} &3(\sin A - \cos A)^4 + 6(\sin A + \cos A)^2 \\ &+ 4(\sin^6 A + \cos^6 A) = 13 \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि

$$\left[\frac{1}{\sec^2 A - \cos^2 A} + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 A - \sin^2 A} \right] \cdot \sin^2 A \cdot \cos^2 A = \frac{1 - \sin^2 A \cos^2 A}{2 + \sin^2 A \cos^2 A}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{1 - \sin A}{1 - \sec A} - \frac{1 + \sin A}{1 + \sec A} = 2 \cot A (\cos A - \operatorname{cosec} A) \quad (\text{ii}) \text{ सिद्ध कीजिए कि}$$
$$\frac{1 + \sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 - \sin \theta}{1 - \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta (\operatorname{cosec} \theta - \cos \theta)$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cos \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $a \sin^2 \theta + b \cos^2 \theta = c$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^2 \theta = \frac{c - b}{a - c}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. (i) यदि $a \cos \theta + b \sin \theta = m$ और $a \sin \theta - b \cos \theta = n$,

तो सिद्ध कीजिए कि $a^2 + b^2 = m^2 + n^2$

(ii) यदि $x \sin^3 \theta + y \cos^3 \theta = \sin \theta \cos \theta$ और $x \sin \theta = y \cos \theta$, तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 + y^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

17. 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

18. यदि $\cot \theta(1 + \sin \theta) = 4m$ और $\cot \theta(1 - \sin \theta) = 4n$,

तो सिद्ध कीजिए कि $(m^2 - n^2)^2 = mn$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\tan \theta + \sin \theta = m$ और $\tan \theta - \sin \theta = n$, तो सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

20.

यदि

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\tan^2 \theta = 1 - m^2$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sec \theta + \tan^3 \theta \cdot \operatorname{cosec} \theta = (2 - m^2)^{3/2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\sin \theta + \cos \theta = x$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^6 \theta + \cos^6 \theta = 1 - \frac{3}{4}(x^2 - 1)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. 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

1. यदि $\sin A = -\frac{3}{5}$ और A तृतीय चतुर्थांश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\cos A = \frac{5}{13}$ और A चतुर्थ चतुर्थांश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\tan A = \frac{-12}{5}$ और A द्वितीय चतुर्थांश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\cot A = \frac{4}{3}$ और A तृतीय चतुर्थांश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\sec A = \frac{-17}{8}$ और A द्वितीय चतुर्थाश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{4}$ और A प्रथम चतुर्थाश में है , तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\operatorname{cosec} A = -\sqrt{2}$ $\frac{3\pi}{2} < A < 2\pi$ तो $\frac{\tan A + \operatorname{cosec} A + 1}{\cot A - \operatorname{cosec} A + 1}$ मान ज्ञात कीजिए ।

A. 2

B. 1

C. -1

D. - 2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\sec A = -2$ और A तृतीय चतुर्थांश में है, तो $(4 \cot^2 A - 3 \sin^2 A)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि-

$$\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \begin{cases} \operatorname{cosec} A + \cot A & 0 < A < \pi \\ -\operatorname{cosec} A - \cot A & \pi < A < 2\pi \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\tan 135^\circ$ (ii) $\sec 150^\circ$

(iii) $\cot 240^\circ$ (iv) $\operatorname{cosec} 1950^\circ$

(v) $\cos(-1125^\circ)$ (vi) $\tan(-1470^\circ)$ (vii) $\tan 1710^\circ$ (viii) $\cot(-1770^\circ)$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि $\tan 10^\circ \tan 20^\circ \tan 70^\circ \tan 80^\circ = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos 40^\circ + \cos 50^\circ}{\sin 40^\circ + \sin 50^\circ} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि -

$$\operatorname{cosec}(270^\circ - A)\operatorname{cosec}(270^\circ + A) + \cot(270^\circ - A)$$

$$\cot(270^\circ + A) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin. \frac{\pi}{7} + \sin. \frac{2\pi}{7} + \sin. \frac{8\pi}{7} + \sin. \frac{9\pi}{7} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\cos 120^\circ \sin 390^\circ + \cos 330^\circ \cos 150^\circ$

(ii) $\sin^2. \frac{\pi}{6} - \cos^2. \frac{\pi}{3} + \tan^2. \frac{\pi}{3}$

(iii) $\sin^2. \frac{3\pi}{2} + \cos^2. \frac{\pi}{2} + \sec^2. \frac{\pi}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. चतुर्भुज ABCD में सिद्ध कीजिए कि -

(i) $\sin(A + B) + \sin(C + D) = 0$

(ii) $\cos(A + D) - \cos(B + C) = 0$



वीडियो उत्तर देखें

18. x का मान ज्ञात कीजिए -

(i) $x \cot(90^\circ + \theta) + \tan(90^\circ + \theta)\sin\theta + \operatorname{cosec}(90^\circ + \theta) = 0$

(ii) $\operatorname{cosec}(90^\circ + \theta) + x \cos\theta \cot(90^\circ + \theta)$

$= \sin(90^\circ + \theta)$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3D

1. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin 48^\circ \cos 42^\circ + \cos 48^\circ \sin 42^\circ$

(ii) $\cos 72^\circ \cos 12^\circ + \sin 72^\circ \sin 12^\circ$

$$(iii) \frac{\tan 100^\circ + \tan 35^\circ}{1 - \tan 100^\circ \tan 35^\circ}$$

$$(iv) \sin A \cos(A - B) - \cos A \sin(A - B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

$$(i) \cos 75^\circ \quad (ii) \cos 15^\circ$$

$$(iii) \tan 75^\circ \quad (iv) \tan 105^\circ$$

$$(v) \sin 165^\circ \quad (iv) \cot 15^\circ$$

$$(vii) \cot 75^\circ \quad (viii) \tan. \frac{13\pi}{12}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि -

$$(i) \sin(A + B)\cos(A - B) - \cos(A + B)\sin(A - B)$$

$$= \sin 2B$$

$$(ii) \cos(45^\circ - A)\cos(45^\circ - B) - \sin(45^\circ - A)$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\cos A = \frac{4}{5}$ और $\cos B = \frac{12}{13}$ तो, $\cos(A + B)$ और $\sin(A + B)$ के मान ज्ञात कीजिए जबकि $\frac{3\pi}{2} < A, B < 2\pi$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan A = 2$, $\sec B = \frac{-5}{3}$, जहाँ $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$, $\frac{\pi}{2} < B < \pi$, तो

(i) $\tan(A + B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) वह चतुर्थांश ज्ञात कीजिए जिसमें $(A + B)$ स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\cos A = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin B = \frac{-5}{13}$ जहाँ $\frac{\pi}{2} < A < \pi$, $\frac{3\pi}{2} < B < 2\pi$,

तो $\tan(A - B)$ मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{5\sqrt{5} - 12}{5 + 12\sqrt{3}}$

B. $\frac{5\sqrt{3} - 12}{5 + 12\sqrt{3}}$

C. $\frac{5\sqrt{3} - 12}{5 + 2\sqrt{5}}$

D. $\frac{5\sqrt{3} - 12}{8 + 12\sqrt{13}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\tan A = \frac{m}{m-1}$ और $\tan B = \frac{1}{2m-1}$ तो $\tan(A - B)$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\tan(A + B) = m$ और $\tan(A - B) = n$ है , तो $\tan 2A$ और $\tan 2B$ के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\tan A = m + 1$ और $\tan B = m - 1$ है, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\tan(A - B) = \frac{2}{m^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि
$$\frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{4} - A\right)} = \left(\frac{1 + \tan A}{1 - \tan A}\right)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. 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

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{A}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{A}{2}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}\sin A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 \cdot \frac{\pi}{2} + \sin^2 \cdot \frac{3\pi}{2} + \sin^2 \cdot \frac{5\pi}{2} + \sin^2 \cdot \frac{7\pi}{2} = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 \cdot \frac{\pi}{8} + \cos^2 \cdot \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \cdot \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \cdot \frac{7\pi}{8} = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि

(i) $\tan 36^\circ + \tan 9^\circ + \tan 36^\circ \tan 9^\circ = 1$

(ii) $\tan 3A - \tan 2A - \tan A = \tan 3A \tan 2A \tan A.$

(iii) $\tan 69^\circ + \tan 66^\circ - \tan 69^\circ \tan 66^\circ = -1$

(iv) $\tan 50^\circ - \tan 40^\circ = 2 \tan 10^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 8^\circ - \sin 8^\circ}{\cos 8^\circ + \sin 8^\circ} = \cot 53^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. (i) यदि $A - B = \frac{\pi}{4}$, तो सिद्ध कीजिए कि $(1 + \tan A)(1 - \tan B) = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos(60^\circ - A) + \sin(30^\circ - A)}{\cos(36^\circ - A) - \sin(60^\circ - A)} = \cot A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. (i) यदि $A + B = \frac{\pi}{4}$, तो सिद्ध कीजिए कि $(\cot A - 1)(\cot B - 1) = 2$

(ii) यदि $\tan(\pi \cos \theta) = \cot(\pi \sin \theta)$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos\left(\theta - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2\sqrt{2}}$.

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin(A - B)}{\cos A \cos B} + \frac{\sin(B - C)}{\cos B \cos C} + \frac{\sin(C - A)}{\cos C \cos A} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} &\sin A \sin(B - C) + \sin B \sin(C - A) \\ &+ \sin C \sin(A - B) = 0 \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} &\cot 2A \cot 3A - \cot 2A \cot 5A \\ &- \cot 5A \cot 3A = 1 \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि

$$\cot A - \cot 2A = \operatorname{cosec} 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 B = \sin^2 A + \sin^2(A - B) - 2 \sin A$$

$$\cos B \sin(A - B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos^2 A + \cos^2 B - 2 \cos A \cos B$$

$$\cos(A + B) = \sin^2(A + B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\tan B = \frac{n \sin A \cos A}{1 - n \sin^2 A}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\tan(A - B) = (1 - n)\tan A$.

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $2 \tan B + \cot B = \tan A$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$2 \tan(A - B) = \cot B$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\tan(A + B) = n \tan(A - B)$, तो सिद्ध कीजिए कि

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

(ii) $\tan \alpha = x + 1$ और $\tan \beta = x - 1$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$2 \cot(\alpha - \beta) = x^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $A + B = 225^\circ$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cot A}{1 + \cot A} \times \frac{\cot B}{1 + \cot B} = \frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

कि

$$\tan A \tan B \tan C = - \tan D$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $a \cos \theta + b \sin \theta = c$ के मूल α और β हैं तो सिद्ध कीजिए कि -

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

$$(ii) \cos(\alpha - \beta) = \frac{2c^2}{a^2 + b^2} - 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\sin A + \sin B = a$ और $\cos A + \cos B = b$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$$(i) \sin(A + B) = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$$

$$(ii) \tan(A + B) = \frac{2ab}{b^2 - a^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि $5 \cos \theta + 3 \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right)$ का मान -7 और 7 के मध्य होता है।



वीडियो उत्तर देखें

36. 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

1. निम्नलिखित प्रत्येक को sine और cosine के योग या अन्तर के रूप में व्यक्त कीजिए-

(i) $2 \sin 7A \cos 3A$ (ii) $2 \cos 5A \sin 3A$

(iii) $2 \cos 8A \cos 5A$ (iv) $2 \sin 6A \sin 4A$

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin 52\frac{1}{2}^\circ \cdot \cos 7\frac{1}{2}^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos(45^\circ + A)\cos(45^\circ - A) = \frac{1}{2}\cos 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos A \cdot \cos(60^\circ + A)\cos(60^\circ - A) = \frac{1}{4}\cos 3A$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin A \cdot \sin(60^\circ + A) \cdot \sin(120^\circ + A) = \frac{1}{4} \sin 3A$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan\left(\frac{\pi}{3} - A\right) \cdot \tan\left(\frac{\pi}{3} + A\right) = \frac{2 \cos 2A + 1}{2 \cos 2A - 1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$(i) \sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ = \frac{3}{16}$$

$$(ii) \sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 60^\circ \sin 70^\circ = \frac{\sqrt{3}}{16}$$

$$(iii) \sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 80^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

$$(i) \tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 60^\circ \tan 80^\circ = 3$$

$$(ii) \tan 20^\circ \tan 30^\circ \tan 80^\circ \tan 40^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan. \frac{A + B}{2} + \tan. \frac{A - B}{2} = \frac{2 \sin A}{\cos A + \cos B}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

$$(i) \sin 50^\circ - \sin 70^\circ + \sin 10^\circ = 0$$

$$(ii) \sin(60^\circ + A) + \sin(60^\circ - A) = \sqrt{3} \cos A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

$$(i) \sin. \frac{5\pi}{18} - \cos. \frac{4\pi}{9} = \sqrt{3} \sin. \frac{\pi}{9}$$

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



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin A + \sin B}{\sin A - \sin B} = \tan. \frac{A + B}{2} \cdot \cot. \frac{A - B}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 9A - \sin 7A}{\cos 7A - \cos 9A} = \cot 8A.$$



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 2A + \cos 3A + \cos 4A}{\sin 2A + \sin 3A + \sin 4A} = \cot 3A$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 7A - 2 \sin 4A + \sin A}{\cos 7A - 2 \cos 4A + \cos A} = \tan 4A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. 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

17. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. 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

19. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin 2A + 2 \sin 4A + \sin 6A = 4 \cos^2 A \cdot \sin 4A$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin 7A + \sin 5A + \sin 9A + \sin 3A}{\cos 3A + \cos 5A + \cos 7A + \cos 9A} = \tan 6A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{aligned} & \sin A + \sin 2A + \sin 4A + \sin 5A \\ &= 4 \sin 3A \cdot \cos \frac{A}{2} \cdot \cos \frac{3A}{2} \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 5A \cdot \cos 8A - \cos 12A \cdot \cos 9A}{\sin 8A \cdot \cos 5A + \cos 12A \cdot \sin 9A} = \tan 4A$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\cos A = k \cos(A - 2B)$, तो सिद्ध कीजिये की -

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\operatorname{cosec} A + \sec A = \operatorname{cosec} B + \sec B$, , तो सिद्ध कीजिए की -

$$\tan A \cdot \tan B = \cot. \frac{A + B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\sin A + \sin B = \sqrt{3}(\cos B - \cos A)$, , तो सिद्ध कीजिए की -

$$\sin 3A + \sin 3B = 0$$

(ii) यदि A,B और C समान्तर श्रेणी में है , तो सिद्ध कीजिए कि- $\cot B = \frac{\sin A - \sin C}{\cos C - \cos A}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{aligned} & \cos A + \cos B + \cos C + \cos(A + B + C) \\ &= 4 \cos. \frac{A + B}{2} \cdot \cos. \frac{B + C}{2} \cdot \cos. \frac{C + A}{2}. \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. 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

प्रश्नावली 3F

1. $\sin 2A$, $\cos 2A$ $\tan 2A$ के मान ज्ञात कीजिए, यदि -

(i) $\sin A = \frac{5}{13}$ (ii) $\cos A = \frac{8}{17}$ (iii) $\tan A = \frac{4}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\cos A = -\frac{3}{5}$ और $\frac{\pi}{2} < A < \pi$, तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin 2A$ (ii) $\cos 2A$ (iii) $\tan 2A$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\tan A = \frac{12}{5}$ और $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$, तो अग्रलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin 2A$ (ii) $\cos 2A$ (iii) $\tan 2A$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\tan A = \frac{1}{7}$ और $\tan B = \frac{1}{3}$, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 2A = \sin 4B$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि -

(i) $\frac{\sin 2A}{1 - \cos 2A} = \cot A$

(ii) $\frac{\sin A + \sin 2A}{1 + \cos A + \cos A} = \tan A$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि - (i) $\cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8} = 2$

(ii) $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{8} + \sin^2 \frac{7\pi}{8} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^2 A + \sin^2(60^\circ + A) + \sin^2(A - 60^\circ) = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. (i) सिद्ध कीजिए कि

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

(ii) यदि $\cos \theta = \frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{x}\right)$, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\cos 2\theta = \frac{1}{2}\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) \quad \cos 3\theta = \frac{1}{2}\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि

$$\left(1 + \cos. \frac{\pi}{8}\right)\left(1 + \cos. \frac{3\pi}{8}\right)\left(1 + \cos. \frac{5\pi}{8}\right)\left(1 + \cos. \frac{7\pi}{8}\right) = \frac{1}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin. \frac{\pi}{12}$ (ii) $\sin. \frac{\pi}{8}$

(iii) $\cos. \frac{\pi}{8}$ (iv) $\cos. \frac{\pi}{24}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

$$\cot 7\frac{1}{2}^\circ = 2 + \sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\sin A = -\frac{5}{13}$ $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$ तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin. \frac{A}{2}$ (ii) $\cos. \frac{A}{2}$

(iii) $\tan. \frac{A}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\tan A = -\frac{3}{4}$ और $\frac{\pi}{2} < A < \pi$, तो अग्रलिखित के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $\sin. \frac{A}{2}$ (ii) $\cos. \frac{A}{2}$

(iii) $\tan. \frac{A}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि -

(i) $\tan\left(45^\circ - \frac{A}{2}\right) = \frac{1 - \sin A}{\cos A}$

(ii) $\tan\left(45^\circ + \frac{A}{2}\right) = \frac{\cos A}{1 - \sin A}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan. \frac{A}{2} + \cot. \frac{A}{2} = 2\operatorname{cosec}A.$$



वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^4. \frac{\pi}{8} + \sin^4. \frac{3\pi}{8} + \sin^4. \frac{5\pi}{8} + \sin^4. \frac{7\pi}{8} = \frac{3}{2}.$$



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$1 + \cos^2 2A = 2(\cos^4 A + \sin^4 A)$$



वीडियो उत्तर देखें

22. (i) सिद्ध कीजिए कि

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

(ii) सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan A(1 + \sec 2A) = \tan 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 8A}}} = 2 \cos A$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 6A = 32 \cos^6 A - 48 \cos^4 A + 18 \cos^2 A - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3G

1. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 24^\circ - \sin^2 6^\circ = \frac{\sqrt{5} - 1}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 42^\circ - \cos^2 78^\circ = \frac{\sqrt{5} + 1}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि

$$\cos 36^\circ \cos 42^\circ \cos 78^\circ = \frac{1}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि $\sin. \frac{\pi}{10} \cdot \cos. \frac{\pi}{5} = \frac{1}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि $\sin. \frac{9\pi}{10} + \sin. \frac{13\pi}{10} = -\frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$\left(1 + \cos. \frac{\pi}{10}\right) \left(1 + \cos. \frac{3\pi}{10}\right) \left(1 + \cos. \frac{7\pi}{10}\right) \left(1 + \cos. \frac{9\pi}{10}\right) = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि $\cos^\circ \cos 42^\circ \cos 66^\circ \cos 78^\circ = \frac{1}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $\sin. \frac{\pi}{5} \cdot \sin. \frac{2\pi}{5} \cdot \sin. \frac{3\pi}{5} \cdot \sin. \frac{4\pi}{5} = \frac{5}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि $\tan 6^\circ \tan 42^\circ \tan 66^\circ \tan 78^\circ = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\theta = \frac{\pi}{15}$, तो सिद्ध कीजिये कि

$$\cos 2\theta \cdot \cos 4\theta \cdot \cos 8\theta \cdot \cos 14\theta = \frac{1}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3H

1. यदि $A + B + C = \pi/2$ तो सिद्ध कीजिये कि -

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



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A + B + C = 0$ तो सिद्ध कीजिये कि -

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

(b) $\cos A + \cos B + \cos C = 4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2} - 1$

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

(d) $\sin A + \sin B + \sin C = -4 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A + B + C = 2S$, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin(S - A) + \sin(S - B) + \sin(S - C) - \sin S$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. ΔABC में सिद्ध कीजिये 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

5. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि -

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिये कि -

$$\tan(\alpha - \beta) + \tan(\beta - \gamma) + \tan(\gamma - \alpha) = \tan(\alpha - \beta)$$

$$\tan(\beta - \gamma)\tan(\gamma - \alpha)$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि $\tan A \tan B \tan C = \tan A + \tan B + \tan C$ -

$$\tan B \tan C + \tan C \tan A + \tan A \tan B = 1 + \sec A \sec B \sec C.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि -

$$\cot A + \cot B + \cot C = \cot A \cot B \cot C + \operatorname{cosec} A$$

$$\operatorname{cosec} B \operatorname{cosec} C$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $x + y + z = xyz$, तो सिद्ध कीजिये कि-

$$(a) \frac{3x - x^3}{1 - 3x^2} + \frac{3y - y^3}{1 - 3y^2} + \frac{3z - z^3}{1 - 3z^2} = \frac{3x - x^3}{1 - 3x^2} \cdot \frac{3y - y^3}{1 - 3y^2} \cdot \frac{3z - z^3}{1 - 3z^2}$$

$$(b) \frac{x + y}{1 - xy} + \frac{y + z}{1 - yz} + \frac{z + x}{1 - zx} = \frac{x + y}{1 - xy} \cdot \frac{y + z}{1 - yz} \cdot \frac{z + x}{1 - zx}$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3।

1. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये - (i) $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (ii)

$$\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$(iii) \tan \theta = \sqrt{3} \quad (iv) \sec \theta = \frac{2}{(\sqrt{3})}$$

$$(v) \cot \theta = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (vi) \operatorname{cosec} \theta = \sqrt{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये ।

$$(i) \sin \theta = \frac{-\sqrt{3}}{2} \quad (ii) \sec \theta = -\sqrt{2}$$

$$(iii) \cot \theta = \frac{-1}{\sqrt{3}} \quad (iv) \operatorname{cosec} \theta = -2$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये -

$$(i) \sin^2 \theta = \frac{1}{4} \quad (ii) \cos^2 \theta = \frac{1}{4}$$

$$(iii) 4 \cos^2 \theta = 3 \quad (iv) \sec^2 \theta = \frac{4}{3}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये -

$$(i) \sin 3\theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (ii) \cos 4\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$(iii) \tan 2\theta = \sqrt{3}$$

$$(iv) \operatorname{cosec} 3\theta = 2$$

A.

B.

C.

D.

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिये -

(i) $\tan \theta = \cot \theta$ (ii) $\cos 2\theta = 2 \sin^2 \theta$

(iii) $\tan 3\theta = -\sqrt{3}$ (iv) $\sin 2\theta - \cos \theta = 0$

(v) $\sec^2 2\theta = 1 - \tan 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिये -

$7 \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये -

(i) $2 \cos^2 \theta + 3 \sin \theta = 0$

(ii) $\sin^2 \theta - 2 \cos \theta + \frac{1}{4} = 0$

(iii) $\tan \theta - \sin \theta = \sin \theta \tan \theta - 1$

(iv) $\sin^2 \theta - (1 + \sqrt{3}) \sin \theta \cos \theta + \sqrt{3} \cos^2 \theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित समीकरणों से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिये -

(i) $\sin 3\theta = \cos 3\theta$

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

(iii) $\operatorname{cosec}^2 \theta + 2 \operatorname{cosec} \theta - 3 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरण $\sin 2\theta + \cos 3\theta = 0$ को हल कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. हल कीजिए : $4\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

11. हल कीजिए : $(1 - \tan \theta)(1 + \sin 2\theta) = (1 + \tan \theta)$.

 वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिए : $\cos \theta + \sin \theta = \cos 2\theta + \sin 2\theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\tan(\cot \theta) = \cot(\tan \theta)$, तो सिद्ध कीजिए की

$$\pi(2n + 1)\sin 2\theta = 4$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. हल कीजिए : $4(\sin^3 \theta \cos \theta - \cos^3 \theta \sin \theta) = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

15. हल कीजिए : $\tan \theta + \sec \theta = 2 \cos \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

16. हल कीजिए : $2 \sin^2 \theta + \sin^2 2\theta = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3J

1. हल कीजिए : $\tan 4\theta = \tan 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

2. हल कीजिए : $\tan 6\theta = \tan 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

3. हल कीजिए : $\cos 5\theta = \cos 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिए : $\sin 4\theta = \sin \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिए : $\tan 2\theta \cot \theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

6. हल कीजिए : $\cot 2\theta = \tan \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

7. हल कीजिए : $\sin 2\theta = \sin\left(\frac{2\pi}{3} - \theta\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. हल कीजिए : $\sin m\theta + \sin n\theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. हल कीजिए : $\tan p\theta + \cot q\theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

10. हल कीजिए : $\cos p\theta + \cos q\theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

11. हल कीजिए : $\cot 5\theta = \cot 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिए : $\tan 4\theta = -\cot\left(\frac{\pi}{6} + \theta\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

13. हल कीजिए : $\tan^2 3\theta = \cot^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3K

1. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin 4\theta - \sin 2\theta = \cos 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin 5\theta + \sin 3\theta + \sin \theta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin 2\theta - \sin 4\theta + \sin 6\theta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\cos \theta - \cos 2\theta = \sin 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin. \frac{1}{2}(k+1)\theta - \sin. \frac{1}{2}(k-1)\theta = \sin \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin 2\theta + \sin 4\theta = \sin 6\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin \theta + \sin 7\theta = \sin 4\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sin \theta + \sin 2\theta + \sin 4\theta + \sin 5\theta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\cos 3\theta \cos 5\theta - \cos 7\theta \cos 9\theta = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\cos \theta \cdot \cos 2\theta \cdot \cos 3\theta = \frac{1}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\tan \theta + \tan 2\theta + \tan \theta \tan 2\theta = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\tan \theta + \tan 2\theta = \tan 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\tan \theta + \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan \theta \tan 2\theta = \sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\cos \theta - \sin \theta = \cos \alpha - \sin \alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\sqrt{3} \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan 3\theta + \tan 2\theta \cdot \tan 3\theta = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण से θ के व्यापक मान ज्ञात कीजिए -

$$\tan \theta - \tan \frac{\theta}{2} = \sec \frac{\theta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरणों को हल कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\sqrt{3} \cos \theta + \sin \theta = 2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरणों को हल कीजिए-

$$1 + \cot \theta = \operatorname{cosec} \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\tan \theta + \sec \theta = \sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरणों को हल कीजिए-

$$3 \cos \theta - \sqrt{17} \sin \theta = 2, \text{ जबकि } \sin 48^\circ 35' = \frac{3}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरणों को हल कीजिए-

$$6 \cos \theta + 8 \sin \theta = 9, \text{ जबकि } \tan 53^\circ 8' = \frac{4}{3} \text{ और } \cos 25^\circ 50' = \frac{9}{10}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\sqrt{2} \sec \theta + \tan \theta = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरणों को हल कीजिए-

$$\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ और } \sec \theta = -\sqrt{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\sin \theta = -\frac{1}{2} \text{ और } \cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\cot \theta = -\sqrt{3} \text{ और } \operatorname{cosec} \theta = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ और } \tan \theta = -1$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ और } \tan \theta = -\sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\sec \theta = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ और } \cot \theta = -\sqrt{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\sin \theta = -\frac{1}{2} \text{ और } \tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. θ का वह व्यापक मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित दोनों समीकरणों को एक साथ संतुष्ट करता है -

$$\tan \theta = \sqrt{3} \text{ और } \operatorname{cosec} \theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3N

1. ΔABC में, $a=4$, $b=6$ तथा $\angle B = 30^\circ$ है, तो $\sin A$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\triangle ABC$ में, $b = 2\sqrt{3}$, $c = 3\sqrt{2}$, $\angle C = 60^\circ$ है, तो $\angle A$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\triangle ABC$ में, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, तो $a:b$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\triangle ABC$ में, $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $b = 20$ सेमी, तो a और c का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\triangle ABC$ के कोणों में, $1:2:3$ का अनुपात है, तो इसकी भुजाओं में क्या अनुपात होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज के कोणों में $1 : 2 : 7$, का अनुपात है, तो सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज कि सबसे बड़ी भुजा तथा सबसे छोटी भुजा में $(\sqrt{5} + 1) : (\sqrt{5} - 1)$ का अनुपात है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ΔABC में $a = 3$, $b = 4$, और $c = 5$, तो $\sin 2C$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि $\sin B + \sin C > \sin A$

 वीडियो उत्तर देखें

9. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin A}{\sin(A + B)} = \frac{a}{c}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\triangle ABC$ में, सिद्ध कीजिए कि

$$a \cos A + b \cos B = c \cos(A - B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\triangle ABC$ में, सिद्ध कीजिए कि

$$a \sin A - b \sin B = c \sin(A - B)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\triangle ABC$ में, $C = 90^\circ$, $A = 30^\circ$, $b = 6$, तो त्रिभुज के शेष अवयवों को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\triangle ABC$ में, सिद्ध कीजिए कि $\sin. \frac{B - C}{2} = \frac{b - c}{a} \cdot \cos. \frac{A}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. ΔABC में ,यदि $a = 2$, $b=3$, $c=4$, तो $\cos A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि ΔABC में, $a=4$, $b=6$, $c=8$ तो $2 \cos A + 4 \cos B + \cos C$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ΔABC ,यदि $a = 6$, $b=8$, $c=10$, तो $\cos 2A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ΔABC ,यदि $b=7$, $c= 24$, $a= 25$, तो $\angle A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\triangle ABC$ में, $a : b : c = 15 : 7 : 13$, तो $\cos A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\triangle ABC$ में, $a = 7$, $b = 4\sqrt{3}$ तथा $c = \sqrt{13}$ तो न्यूनतम कोण ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\triangle ABC$ में, $a = x^2 - 1$, $b = 2x + 1$, $\angle C = 120^\circ$ तो c का मान ज्ञात कीजिए

।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\triangle ABC$ में, $\frac{b+c}{2} = \frac{c+a}{12} = \frac{a+b}{13}$ तो सिद्ध कीजिए कि -

$\cos A : \cos B : \cos C = 7 : 19 : 25$.

 वीडियो उत्तर देखें

22. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि

$$a(\cos B + \cos C) = 2(b + c)\sin^2 \frac{A}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि

$$b(\cos A - \cos C) = 2(c - a)\cos^2 \frac{B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. (i) ΔABC में सिद्ध कीजिए कि $\frac{b - a}{b + a} = \tan \frac{C}{2} \cdot \tan \frac{B - A}{2}$

(ii) ΔABC में सिद्ध कीजिए कि $a \sin \left(\frac{A}{2} + B \right) = (b + c) \sin \frac{A}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि $\frac{a}{b + c} = \frac{1 - \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2}}{1 + \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिए कि

$$a^2 \sin 2B + b^2 \sin 2A = 2ab \sin C.$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिये की

$$\frac{a \sin(B - C)}{b^2 - c^2} = \frac{b \sin(C - A)}{c^2 - a^2} = \frac{c \sin(A - B)}{a^2 - b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिये कि $c(a \cos B - b \cos A) = a^2 - b^2$

 वीडियो उत्तर देखें

29. $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिये कि

$$\frac{a^2 \sin(B - C)}{\sin A} + \frac{b^2 \sin(C - A)}{\sin B} + \frac{c^2 \sin(A - B)}{\sin C} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. ΔABC में $\cos C = \frac{\sin A}{2 \sin B}$, तो सिद्ध कीजिये कि $b = c$

 वीडियो उत्तर देखें

31. ΔABC में, $\cos A = \sin B - \cos C$ तो सिद्ध कीजिये कि, ΔABC समकोणीय है ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. ΔABC में, $\frac{\sin A}{\sin C} = \frac{\sin(A - B)}{\sin(B - C)}$, तो सिद्ध कीजिये कि a^2, b^2, c^2 समांतर श्रेणी में होंगे ।।

 वीडियो उत्तर देखें

33. ΔABC में में सिद्ध कीजिये कि

$$a \cos \theta = b \cos(C - \theta) + c \cos(B + \theta)$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. ΔABC में, $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ समान्तर श्रेढ़ी में है, तो सिद्ध कीजिये कि $\operatorname{cosec}^2 \cdot \frac{A}{2}, \operatorname{cosec}^2 \cdot \frac{B}{2}, \operatorname{cosec}^2 \cdot \frac{C}{2}$ भी समान्तर श्रेढ़ी में है।

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $a=5$, $b=12$ और $c=13$, तो $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि एक त्रिभुज कि भुजाएँ: $(x^2 + x + 1)$, $(2x + 1)$ और $(x^2 - 1)$ है, तो इसके महत्तम कोण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. $\triangle ABC$ में, यदि $b = 17$, $c = 11$ और $\angle A = 60^\circ$, तो $\tan \frac{B - C}{2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. (i) $\triangle ABC$ में, सिद्ध कीजिए कि

$$(a - b)^2 \cos^2 \frac{C}{2} + (a + b)^2 \sin^2 \frac{C}{2} = c^2$$

(ii) $\triangle ABC$ में सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos^2 \left(\frac{B - C}{2} \right)}{(b + c)^2} + \frac{\sin^2 \left(\frac{B - C}{2} \right)}{(b - c)^2} = \frac{1}{a^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. $\triangle ABC$ में, सिद्ध कीजिए कि

$$(b^2 - c^2 + a^2) \tan C = (b^2 + c^2 - a^2) \tan A.$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. ΔABC , में, $\frac{2 \cos A}{a} + \frac{2 \cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{2 \cos C}{c} = \frac{a}{bc} + \frac{b}{ca}$, तो

सिद्ध कीजिए कि $\angle A = 90^\circ$,

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 30

1. ΔABC में $a = 5, b = 7, c = 8$, तो $\cos \frac{B}{2}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. ΔABC में $a = 17, b = 8, c = 15$, तो $\sin \frac{B}{2}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ΔABC में, $a = 25, b = 52, c = 63$, तो $\cot \frac{A}{2}$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. ΔABC में, सिद्ध कीजिये कि $b \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{B}{2} = s$

 वीडियो उत्तर देखें

5. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि

$$2 \left[a \sin^2 \frac{B}{2} + b \sin^2 \frac{A}{2} \right] = a + b - c$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. ΔABC में, सिद्ध कीजिये कि

$$(b + c - a) \left(\cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2} \right) = 2a \cot \frac{A}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि

$$\frac{1}{a} \cos^2 \frac{A}{2} + \frac{1}{b} \cos^2 \frac{B}{2} + \frac{1}{c} \cos^2 \frac{C}{2} = \frac{s^2}{abc}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. ΔABC में, सिद्ध कीजिये कि

$$\frac{b-c}{a} \cos^2 \frac{A}{2} + \frac{c-a}{b} \cos^2 \frac{B}{2} + \frac{a-b}{c} \cos^2 \frac{C}{2} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. ΔABC में, सिद्ध कीजिये कि

$$(b-c) \cot \frac{A}{2} + (c-a) \cot \frac{B}{2} + (a-b) \cot \frac{C}{2} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. ΔABC में a, b, c समांतर श्रेढ़ी में है, तो सिद्ध कीजिये कि

$$\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{C}{2} = \frac{2}{3} \cot \frac{B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. ΔABC में , यदि $b + c = 3a$ तो सिद्ध कीजिये कि -

$$\cot. \frac{B}{2} \cdot \cot. \frac{C}{2} = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. ΔABC में , यदि समान्तर श्रेणी में है , तो सिद्ध कीजिये कि

$$\cot. \frac{A}{2}, \cot. \frac{B}{2}, \cot. \frac{C}{2} \text{ भी समान्तर श्रेणी में है ।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. ΔABC में , सिद्ध कीजिये कि

$$(a + b + c) \cdot \left(\tan. \frac{A}{2} + \tan. \frac{B}{2} \right) = 2c \cot. \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. ΔABC में , सिद्ध कीजिये कि

$$\cot. \frac{A}{2} + \cot. \frac{B}{2} + \cot. \frac{C}{2} = \frac{a + b + c}{a + b - c} \cot. \frac{C}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. ΔABC में , a, b, c समान्तर श्रेणी में है , तो सिद्ध कीजिये कि

$$\cot. \frac{A}{2} \cdot \cot. \frac{C}{2} = 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये , यदि $a=3$ सेमी , $b=4$ सेमी और $c=6$ सेमी है ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये , यदि $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$

और $c = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. ΔABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये , यदि $a = 10$ सेमी , और $\angle B = 45^\circ$ और $\angle C = 45^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

19. ΔABC में , सिद्ध कीजिये कि , यदि $\frac{a^2 - b^2}{2} \cdot \frac{\sin A \cdot \sin B}{\sin(A - B)} = \Delta$

 वीडियो उत्तर देखें

20. ΔABC में सिद्ध कीजिये कि

$$\cot A + \cot B + \cot C = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{4\Delta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. ΔABC में सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cot \frac{A}{2} + \cot \frac{B}{2} + \cot \frac{C}{2}}{\cot A + \cot B + \cot C} = \frac{(a + b + c)^2}{a^2 + b^2 + c^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि

$$s^2 \cdot \tan. \frac{A}{2} \tan. \frac{B}{2} \tan. \frac{C}{2} = \Delta$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि

$$abc \cdot \cos. \frac{A}{2} \cdot \cos. \frac{B}{2} \cdot \cos. \frac{C}{2} = \Delta s$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. ΔABC में, सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan. \frac{A}{2} \cdot \tan. \frac{B}{2} \cdot \tan. \frac{C}{2} = \sqrt{\left(1 - \frac{a}{s}\right) \left(1 - \frac{b}{s}\right) \left(1 - \frac{c}{s}\right)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $x = r \sin \theta \sin \phi$, $y = r \sin \theta \cos \phi$, $z = r \cos \theta$, तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान है -

A. 1

B. r

C. r^2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3P

1. $\sin. \frac{\pi}{10} + \sin. \frac{13\pi}{10}$ का मान है -

A. 1

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ$ का मान ज्ञात है -

A. $\frac{1}{16}$

B. $\frac{3}{16}$

C. $-\frac{3}{16}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\sin^2 24^\circ - \cos^2 84^\circ$ का मान है -

A. $\frac{\sqrt{5} - 1}{8}$

B. $\frac{\sqrt{5} + 1}{8}$

C. $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. $\cos 175^\circ + \cos 65^\circ + \cos 55^\circ$ का मान है -

A. 2

B. 0

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $3 \sin \theta + 4 \cos \theta$ का महत्तम मान है -

A. 5

B. -5

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\sin x + \sin y = \sqrt{3}(\cos y - \cos x)$,

तो $(\sin 3x + \sin 3y)$ का मान है -

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $(\cos x - \cos y)^2 + (\sin x - \sin y)^2$ बराबर है -

A. $4 \sin^2\left(\frac{x - y}{2}\right)$

B. $4 \cos^2\left(\frac{x - y}{2}\right)$

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

D. $4 \cos\left(\frac{x + y}{2}\right) \cos\left(\frac{x - y}{2}\right)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $2 \cos \theta = x + \frac{1}{x}$, तो $2 \cos 2\theta$ बराबर है -

A. $x^2 - \frac{1}{x^2}$

B. $x^2 + \frac{1}{x^2}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A + B = 45^\circ$, तो $(1 + \tan A)(1 + \tan B)$ का मान है -

A. 2

B. -2

C. 1

D. 0

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{8} + \sin^2 \frac{7\pi}{8}$ का मान है -

A. -1

B. 1

C. -2

D. 2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\sin x + \sin^2 x = 1$ तो $\cos^2 x + \cos^4 x$ का मान है -

A. 2

B. -2

C. 1

D. -1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. $4 \sin^2 \theta = 3$ से θ का व्यापक मान है -

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

B. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\sin 7\theta = \cos 5\theta$ से θ का व्यापक मान है -

A. $n\pi + \frac{\pi}{6}$

B. $n\pi + \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. $\tan 3\theta = \cot \theta$ से θ का व्यापक मान है -

A. $\left(n + \frac{1}{3}\right) \frac{\pi}{2}$

B. $\left(n + \frac{1}{3}\right) \frac{\pi}{4}$

C. $\left(n + \frac{1}{4}\right) \frac{\pi}{2}$

D. $\left(n + \frac{1}{2}\right) \frac{\pi}{4}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\tan \theta + \tan 2\theta + \tan 3\theta = \tan \theta \tan 2\theta \tan 3\theta$ का हल है -

A. $\frac{n\pi}{3}$

B. $\frac{n\pi}{4}$

C. $\frac{n\pi}{6}$

D. $\frac{n\pi}{2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\tan \theta + \cot \theta = 2$ का हल है -

A. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{2}$

B. $\frac{1}{2} \left[n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{2} \right]$

C. $\frac{1}{3} \left[n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{2} \right]$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\cos 2\theta = \cos^2 \theta$ का हल है -

A. $n\pi$

B. $2n\pi$

C. $\frac{n\pi}{2}$

D. $\frac{n\pi}{3}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\cot \theta = \sqrt{3}$ तथा $\operatorname{cosec} \theta = -2$ को एक साथ संतुष्ट करने वाला θ का व्यापक मान है -

A. $2n\pi + \frac{\pi}{6}$

B. $2n\pi + \frac{7\pi}{6}$

C. $2n\pi = \frac{7\pi}{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. $2 \sin^2 \theta + \sin^2 2\theta = 2$ से θ का एक व्यापक मान है -

A. $n\pi - \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi - \frac{\pi}{6}$

C. $n\pi - \frac{\pi}{4}$

D. $n\pi - \frac{\pi}{12}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\tan \theta + \cot \theta = 2 \sec \theta$ से θ का व्यापक मान है -

A. $\frac{n\pi}{2}$

B. $\frac{n\pi}{4}$

C. $\frac{n\pi}{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\sqrt{3} \sin \theta - \cos \theta = \sqrt{2}$ से θ का व्यापक मान है -

A. $2n\pi + \frac{5\pi}{12}$

B. $2n\pi - \frac{5\pi}{12}$

C. $n\pi + \frac{5\pi}{12}$

D. $n\pi - \frac{5\pi}{12}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\triangle ABC$ में ,a = 12 मीटर , $\angle B = 30^\circ$ और $\angle C = 90^\circ$ तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल है -

A. $6\sqrt{3}$ वर्ग मी

B. $24\sqrt{3}$ वर्ग मी

C. $36\sqrt{3}$ वर्ग मी

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\triangle ABC$ में, $\cot. \frac{A}{2}$, $\cot. \frac{B}{2}$, $\cot. \frac{C}{2}$ समान्तर श्रेणी में है, तो सत्य कथन है -

A. $b^2 = ac$

B. $c^2 = ab$

C. $2b = a + c$

D. $2a = b + c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\triangle ABC$ में, यदि b, c, a समान्तर श्रेणी में है, तो $\cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{B}{2}$ का मान है -

A. 3

B. 6

C. 0

D. -3

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\triangle ABC$ में, $a = 9, b = 8$ तथा $c = 4$, तो $3 \cos B - 6 \cos C$ का मान है -

A. 4

B. -4

C. 3

D. -3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\triangle ABC$ में, यदि $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} = \frac{3}{a+b+c}$, तो $\angle B$ का मान है -

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. ΔABC में,

$a^3 \cos(B - C) + b^3 \cos(C - A) + c^3 \cos(A - B)$ का मान है -

A. abc

B. $2abc$

C. $3abc$

D. $4abc$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

28. ΔABC में $\frac{b+c}{11} = \frac{c+a}{12} = \frac{a+b}{13}$ तो $\cos A : \cos B : \cos C$ है -

A. 25 : 19 : 17

B. 9 : 7 : 25

C. 7 : 9 : 25

D. 7 : 19 : 25

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. ΔABC में , $(b-c)\cot. \frac{A}{2} + (c-a)\cot. \frac{B}{2} + (a-b)\cot. \frac{C}{2}$ का मान है -

A. 0

B. 1

C. -1

D. abc

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. $\triangle ABC$ में, यदि $\frac{2 \cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{2 \cos C}{c} = \frac{a}{bc} + \frac{b}{ca}$

तो $\angle A$ का मान है -

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. ΔABC में, $a = 3$, $b = 4$, $c = 2$, तो $\cos. \frac{A}{2}$ का मान है -

A. $\frac{3\sqrt{6}}{8}$

B. $\frac{\sqrt{10}}{8}$

C. $\frac{2\sqrt{6}}{9}$

D. $\frac{\sqrt{10}}{9}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3Q

1. $5 \cos \theta + 3 \cos \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) + 3$ का महत्तम मान है -

A. 5

B. 11

C. 10

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \sin^2 \theta + \cos^4 \theta$, तो θ के सभी वास्तविक मानों के लिये -

A. $\frac{3}{4} \leq A \leq \frac{13}{16}$

B. $\frac{3}{4} \leq A \leq 1$

C. $1 \leq A \leq 2$

D. $\frac{13}{16} \leq A \leq 1$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\sqrt{3}\operatorname{cosec}20^\circ - \sec 20^\circ$ का मान है -

A. 1

B. 2

C. 4

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\cos x = \tan y$, $\cos y = \tan z$ और $\cos z = \tan x$ तो $\sin x$ बराबर है -

A. $2\sin 18^\circ$

B. $\sin 18^\circ$

C. $2\cos 18^\circ$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

5. $3(\sin \theta - \cos \theta)^4 + 6(\sin \theta + \cos \theta)^2 + 4(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta + \cos^6 \theta)$ का मान है -

A. 0

B. 1

C. -13

D. 13

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\sin x + \cos x = m$ $\sin^6 x + \cos^6 x$ का मान है -

A. $\frac{4 - 3(m^2 - 1)^2}{4}$

B. $\frac{3 + (m^2 - 1)^2}{4}$

C. $\frac{4 + 3(m^2 - 1)^2}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cos A + \cos B = m$ और $\sin A + \sin B = n$ जहाँ $m, n \neq 0$, तो $\sin(A + B)$ का मान है -

A. $\frac{mn}{m + n}$

B. $\frac{m^2 + n^2}{2mn}$

C. $\frac{2mn}{m^2 + n^2}$

D. $\frac{mn}{m^2 + n^2}$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

8. अन्तराल $(0, 2\pi)$ में समीकरण $4 \sin \theta \cos \theta - 2 \cos \theta - 2\sqrt{3} \sin \theta + \sqrt{3} = 0$

हल है -

A. $\frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$

B. $\frac{\pi}{5}, \frac{5\pi}{3}$

C. $\frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

9. अन्तराल $[0, 2\pi]$ में समीकरण $(2 \cos x - 1)(3 \cos x + 4) = 0$ का हल है -

A. $\frac{\pi}{3}$

B. $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}, \cos^{-1}\left(-\frac{4}{3}\right)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\frac{\sin(A + B)}{\cos(A + B)} = \frac{1 - m}{1 + m}$ तो , $\tan\left(\frac{\pi}{4} - A\right) \cdot \tan\left(\frac{\pi}{4} - B\right)$ का मान होगा

A. m

B. 2m

C. 3m

D. 4m

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

11. $4 \sin^4 x + \cos^4 x = 1$ का एक व्यापक मान है -

A. $\frac{n\pi}{12}$

B. $\frac{n\pi}{6}$

C. $\frac{n\pi}{2}$

D. $n\pi$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(2 + \sqrt{3}) \cos \theta = 1 - \sin \theta$ का एक व्यापक मान है -

A. $2n\pi + \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi + \frac{\pi}{2}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

13. $3 \tan(\theta - 15^\circ) = \tan(\theta + 15^\circ)$ से θ का व्यापक मान है -

A. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

B. $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

C. $\frac{n\pi}{3} + (-1)^n \frac{\pi}{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

14. $\cos \theta \cdot \cos 2\theta \cdot \cos 3\theta = \frac{1}{4}$, $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$ का हल है -

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

B. $\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{9}$

D. $\frac{\pi}{12}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\sec \theta - 1 = (\sqrt{2} - 1)\tan \theta$, से θ का एक व्यापक मान है -

A. $\frac{n\pi}{2}$

B. $n\pi$

C. $2n\pi$

D. $3n\pi$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

16. $4 \sin \alpha \sin(x + \alpha)\sin(x - \alpha) = \sin 3\alpha$ से x का व्यापक मान है -

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

B. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

D. $n\pi$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण $\sin \theta + \cos \theta = 2$ के हल की संख्या है -

A. 1

B. 2

C. 0

D. अनन्त

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\sin \theta - 3 \sin 2\theta + \sin 3\theta = \cos \theta - 3 \cos 2\theta + \cos 3\theta$ का व्यापक मान है -

A. $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$

B. $n\pi + \frac{\pi}{8}$

C. $n\pi - \frac{\pi}{8}$

D. $\frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{8}$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

19. $3 \tan^2 \theta - 2 \sin \theta = 0$ से θ का एक व्यापक मान है -

A. $n\pi$

B. $\frac{n\pi}{2}$

C. $\frac{n\pi}{3}$

D. $\frac{n\pi}{4}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\cos \theta + \cos 3\theta + \cos 5\theta + \cos 7\theta = 0$ से θ एक व्यापक मान है -

A. $(2n + 1) \frac{\pi}{2}$

B. $(2n + 1) \frac{\pi}{3}$

C. $(2n + 1) \frac{\pi}{4}$

D. $(2n + 1) \frac{\pi}{6}$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

21. ΔABC , में $3a = b + c$, तो $\cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$ का मान है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

22. ΔABC में, $\cot A + \cot B + \cot C = \sqrt{3}$, तो ΔABC है -

A. समबाहु

B. समद्विबाहु

C. समकोणीय

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

23. ΔABC में यदि $2 \cos. \frac{A - C}{2} = \frac{a + c}{\sqrt{a^2 - ac + c^2}}$, तो $\angle B$ का मान है -

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

24. एक त्रिभुज की भुजाएँ $x^2 + x + 1$, $2x + 1$ तथा $x^2 - 1$ है। इसका सबसे बड़ा कोण है -

A. 120°

B. 90°

C. 75°

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $2 \cos A \cdot \sin C = \sin B$, तो है ΔABC है -

A. समकोणीय

B. समबाहु

C. समद्विबाहु

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\triangle ABC$ में $\angle C = 90^\circ$, $a = 3$, $b = 4$ तथा बिन्दु D भुजा AB पर इस प्रकार है कि $\angle BCD = 30^\circ$, तो CD कि लम्बाई है -

A. $\frac{3}{3 + 4\sqrt{3}}$

B. $\frac{6}{3 + 4\sqrt{3}}$

C. $\frac{12}{3 + 4\sqrt{3}}$

D. $\frac{24}{3 + 4\sqrt{3}}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1$, तो $\triangle ABC$ है -

A. समकोणीय

B. समबाहु

C. समद्विबाहु

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

28. $\triangle ABC$ में $\angle B = 60^\circ$, तो सही कथन है -

A. $(a - c)^2 = b^2 - ac$

B. $(a - b)^2 = c^2 - ab$

C. $(b - c)^2 = a^2 - bc$

D. इनमे से कोई नहीं।

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

29. $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2}$ बराबर है -

A. $\frac{1}{b^2} - \frac{1}{a^2}$

B. $\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$

C. $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

30. $(a - b)^2 \cos^2 \cdot \frac{C}{2} + (a + b)^2 \sin^2 \cdot \frac{C}{2}$ बराबर है -

A. a^2

B. b^2

C. c^2

D. इनमे से कोई नहीं ।

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित डिग्री माप के संगत रेडियन माप ज्ञात कीजिए :

(1) 25° (ii) $-47^\circ 30'$

(iii) 240° (iv) 520°

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित रेडियन माप के सांगत डिग्री माप ज्ञात कीजिए (का प्रयोग करे):

(i) $\frac{11}{16}$ (ii) -4

(iii) $\frac{5\pi}{3}$ (iv) $\frac{7\pi}{6}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक पहिया एक मिनट में 360° परिक्रमण करता है , तो सेकंड में कितने रेडियन माप का कोण बनाएगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक व्रत , जिसकी त्रिज्या 100 सेमी है कि 22 सेमी लम्बाई कि चाप वृत्त के केंद्र पर कितने डिग्री माप का कोण बनाएगी ? ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग कीजिए)।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दो वृत्तो के समान लम्बाई वाले चाप अपने केन्द्रो पर क्रमशः 60° तथा 75° के कोण बनाते हो , तो उनकी त्रिज्या का अनुपात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. 75 सेमी लम्बाई वाले एक दोलायमान ढोलक का एक सिरे से दूसरे सिरे तक दोलन करने से जो कोण बनता है , उसका माप रेडियन में ज्ञात कीजिए , जबकि उसके नोक द्वारा बनाये गए

चाप कि लम्बाई निम्नलिखित है :

(i) 10 सेमी (ii) 15 सेमी (iii) 21 सेमी

 वीडियो उत्तर देखें

एन. सी. ई .आर. टी प्रश्न (प्रश्नावली 3.2)

1. निम्नलिखित प्रश्नों में पाँच अन्य त्रिकोणमितीय फलनों के मान ज्ञात कीजिए।

(i) $\cos x = -\frac{1}{2}$ तीसरे चतुर्थाश में स्थित है।

(ii) $\sin x = -\frac{3}{5}$ दूसरे चतुर्थाश में स्थित है।

(iii) $\cot x = \frac{3}{4}$ तृतीय चतुर्थाश में स्थित है।

(iv) $\sec x = \frac{13}{5}$, x चतुर्थ में स्थित है।

(v) $\tan x = -\frac{5}{12}$, x दूसरे चतुर्थाश में स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin x = \frac{3}{5}$, x तृतीय चतुर्थाश में स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\cot x = \frac{3}{4}$, x तृतीय चतुर्थाश में स्थित है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sec x = \frac{13}{5}x$, चतुर्थ चतुर्थाश में स्थित है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\tan x = -\frac{5}{12}$, x दूसरे चतुर्थाश में स्थित है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\sin 765^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\operatorname{cosec}(-1410^\circ)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\tan. \frac{19\pi}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\sin\left(-\frac{11\pi}{3}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\cot\left(-\frac{15\pi}{4}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

$$1. \sin^2 \cdot \frac{\pi}{6} + \cos^2 \cdot \frac{\pi}{3} - \tan^2 \cdot \frac{\pi}{4} = -\frac{1}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$2. 2 \sin^2 \cdot \frac{\pi}{6} + \operatorname{cosec}^2 \frac{7\pi}{6} \cos^2 \cdot \frac{\pi}{3} = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$3. \cot^2 \cdot \frac{\pi}{6} + \operatorname{cosec} \frac{5\pi}{6} + 3 \tan^2 \cdot \frac{\pi}{6} = 6$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$4. 2 \sin^2 \cdot \frac{3\pi}{4} + 2 \cos^2 \cdot \frac{\pi}{2} + 2 \sec^2 \cdot \frac{\pi}{3} = 10$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिये :

(i) $\sin 75^\circ$ (ii) $\tan 15^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित को सिद्ध कीजिये :

$$\begin{aligned} & \cos. \left(\frac{\pi}{4} - x \right) \cos. \left(\frac{\pi}{4} - y \right) \\ & - \sin \left(\frac{\pi}{4} - x \right) \sin. \left(\frac{\pi}{4} - y \right) = \sin. (x + y) \end{aligned}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$7. \frac{\tan. \left(\frac{\pi}{4} + x \right)}{\tan \cdot \left(\frac{\pi}{4} - x \right)} = \left(\frac{1 + \tan x}{1 - \tan x} \right)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$8. \frac{\cos(\pi + x)\cos(-x)}{\sin(\pi - x)\cos. \left(\frac{\pi}{2} + x \right)} = \cot^2 x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$9. \cos. \left(\frac{3\pi}{2} + x \right) \cos. (2\pi + x)$$
$$\left[\cot \left(\frac{3\pi}{2} - x \right) + \cot(2\pi + x) \right] = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$10. \sin(n + 1)x \sin(n + 2)x + \cos(n + 1)x$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

$$11. \cos. \left(\frac{3\pi}{4} + x \right) - \cos. \left(\frac{3\pi}{4} - x \right) = -\sqrt{2} \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$12. \sin^2 6x - \sin^2 4x = \sin 2x \sin 10x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$13. \cos^2 2x - \cos^2 6x = \sin 4x \sin 8x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$14. \sin 2x + 2 \sin 4x + \sin 6x = 4 \cos^2 x \sin 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$15. \cot 4x(\sin 5x + \sin 3x)$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

$$16. \frac{\cos 9x - \cos 5x}{\sin 17x - \sin 3x} = - \frac{\sin 2x}{\cos 10x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$17. \frac{\sin 5x + \sin 3x}{\cos 5x + \cos 3x} = \tan 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$18. \frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan. \frac{x - y}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$19. \frac{\sin x + \sin 3x}{\cos x + \cos 3x} = \tan 2x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$20. \frac{\sin x - \sin 3x}{\sin^2 x - \cos^2 x} = 2 \sin x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$21. \frac{\cos 4x + \cos 3x + \cos 2x}{\sin 4x + \sin 3x + \sin 2x} = \cot 3x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$22. \cot x \cot 2x - \cot 2x \cot 3x - \cot 3x \cot x = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$23. \tan 4x = \frac{4 \tan x (1 - \tan^2 x)}{1 - 6 \tan^2 x + \tan^4 x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$24. \cos 4x = 1 - 8 \sin^2 x \cos^2 x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$25. \cos 6x = 32 \cos^6 x - 48 \cos^4 x + 18 \cos^2 x - 1$$



वीडियो उत्तर देखें

एन. सी. ई .आर. टी प्रश्न (प्रश्नावली 3.4)

1. मुख्य एवं व्यापक हल लिखिए

$$\tan x = \sqrt{3}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. $\sec x = 2$ का हल है -

A. $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in Z$

B. $x = n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in Z$

C. $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{4}, n \in Z$

D. $x = n\pi \pm \frac{\pi}{6}, n \in Z$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. $\cot x = -\sqrt{3}$ का व्यापक हल है -

A. $x = n\pi + \frac{5\pi}{6}, n \in Z$

B. $x = n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in Z$

C. $x = 2n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in Z$

D. $x = n\pi + \frac{\pi}{3}, n \in Z$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\operatorname{cosec} x = -2$ का व्यापक हल है -

A. $x = n\pi(-1)^n \cdot \frac{5\pi}{3}, n \in Z$

B. $x = n\pi(-1)^n \cdot \frac{7\pi}{6}, n \in Z$

C. $x = 2n\pi(-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}, n \in Z$

$$D. x = n\pi + \frac{\pi}{2}, n \in Z$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण हल करें $\cos 4x = \cos 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\cos 3x + \cos x - \cos 2x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

7. हल करें $\sin 2x + \cos x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\sec^2 2x = 1 - \tan 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\sin x + \sin 3x + \sin 5x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली

1. $2 \cos. \frac{\pi}{13} \cos. \frac{9\pi}{13} + \cos. \frac{3\pi}{13} + \cos. \frac{5\pi}{13} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

2. $(\sin 3x + \sin x)\sin x + (\cos 3x - \cos x)\cos x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

$$3. (\cos x + \cos y)^2 + (\sin x - \sin y)^2 = 4 \cos^2 \left(\frac{x + y}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$4. (\cos x - \cos y)^2 + (\sin x - \sin y)^2 = 4 \sin^2 \left(\frac{x - y}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$5. \sin x + \sin 3x + \sin 5x + \sin 7x = 4 \cos x \cos 2x \sin 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$6. \frac{(\sin 7x + \sin 5x) + (\sin 9x + \sin 3x)}{(\cos 7x + \cos 5x) + (\cos 9x + \cos 3x)} = \tan 6x$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$7. \sin 3x + \sin 2x - \sin x = 4 \sin x \cos \frac{x}{2} \cos \frac{3x}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\tan x = -\frac{4}{3}$, x द्वितीय चतुर्थाश में है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. $\cos x = -\frac{1}{3}$, x तृतीय चतुर्थाश में है



वीडियो उत्तर देखें

10. $\sin \frac{x}{2}$, $\cos \frac{x}{2}$ तथा $\tan \frac{x}{2}$ ज्ञात कीजिए: $\sin x = \frac{1}{4}$, x द्वितीय चतुर्थाश में है ।



वीडियो उत्तर देखें