



MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

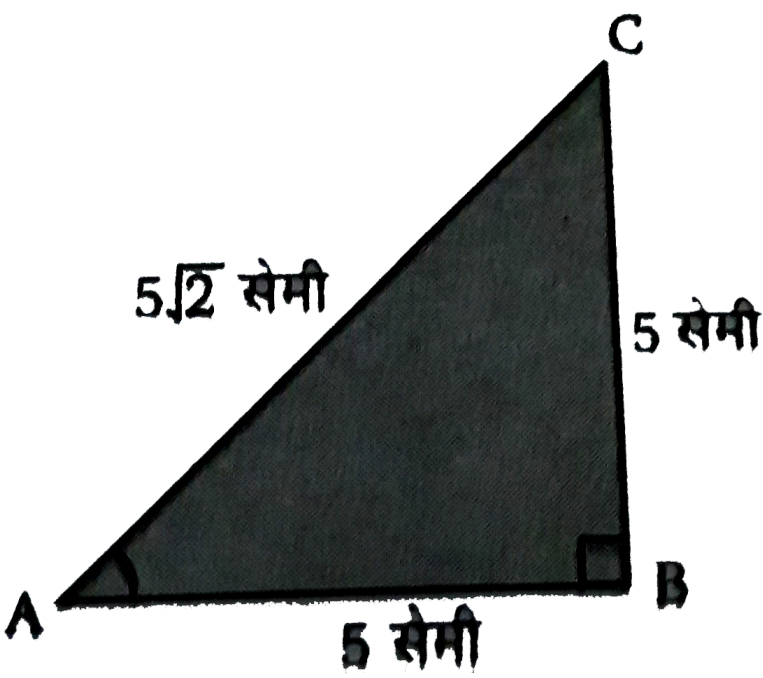
त्रिकोणमितीय अनुपात एव असमिकाएँ

साधित उदाहरण

1. यदि $\tan \theta = \frac{4}{3}$, तो θ के अन्य त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. ΔABC में $\angle B = 90^\circ$ तथा $AB = BC = 5$, सेमी, तब $\sin A \tan C$ के मान ज्ञात कीजिए.



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. $\triangle ABC$ में B समकोण है तथा $AB = 3$ व $BC = 4$.यदि $\angle A = \alpha$ व $\angle C = \beta$, तब $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\sin \beta$, $\cos \beta$ व $\tan \beta$ के मान ज्ञात कीजिए.

[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. यदि $\sec \theta = 2$ तब अन्य त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए.

[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. यदि $\cos \theta = \frac{12}{13}$, तब $\sin \theta(1 + \tan \theta)$ का मान ज्ञात कीजिए.

A. $\frac{25}{13}$

B. $\frac{85}{156}$

C. $\frac{156}{85}$

D. $\frac{13}{12}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\cos ec \theta = 2$, तब $\frac{1}{\tan \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $4 \sin \theta = 3 \cos \theta$, अब सिद्ध कीजिए कि $\frac{12 \sin \theta - 7 \cos \theta}{8 \sin \theta + 3 \cos \theta} = \frac{2}{9}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. समकोण त्रिभुज ABC में $\angle C = 90^\circ$ तथा $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $\tan B = \sqrt{3}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\sin A \cos B + \cos A \sin B = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदु C पर समकोण, एक समकोण $\triangle ABC$ में यदि $\tan A = 1$, तो सिद्ध कीजिए कि $2 \sin A \cos A = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

10. माना $\triangle ABC$ एक समकोण त्रिभुज इस प्रकार है कि $\angle C = 90^\circ$, $AB = 29$ इकाई $BC = 21$ इकाई तथा $\angle ABC = \theta$, तब निम्न के मान ज्ञात कीजिए-

(i) $\cos^2 \theta + \sin^2$ (ii) $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta} = 2$, तब $\tan^2 \theta + \frac{1}{\tan^2 \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

A. 2

B. 4

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $15 \cot \theta = 8$, तब $\sin \theta$ व $\sec \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $3 \cot A = 4$, तब ज्ञात कीजिए कि $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = \cos^2 A - \sin^2 A$ है या नहीं.

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\angle A$ व $\angle B$ दो न्यूनकोण इस प्रकार हैं कि $\cos A = \cos B$, तब सिद्ध कीजिए कि $\angle A = \angle B$.

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक समकोण $\triangle OPQ$ में $\angle P = 90^\circ$, $OP = 7$ सेमी तथा $OQ - PQ = 1$ सेमी, तब $\sin Q$ व $\cos Q$ के मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक समकोण $\triangle ABC$ में $\angle B = 90^\circ$ तथा $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$ तब

$\cos A \cos C - \sin A \sin C$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि $\sin 60^\circ = 2\sin 30^\circ \cos 30^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि $2\sin^2 30^\circ \tan 60^\circ - 3\cos^2 60^\circ \sec^2 30^\circ = \frac{\sqrt{3} - 2}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1 - \sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{1 - \tan 30^\circ}{1 + \tan 30^\circ}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\sin 90^\circ \frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ तब $\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ का प्रयोग करके θ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\tan(\theta_1 + \theta_2) = \frac{\tan \theta_1 + \tan \theta_2}{1 - \tan \theta_1 \tan \theta_2}$, θ_1 व θ_2 न्यूनकोण है तब $\theta_1 + \theta_2$ का मान ज्ञात कीजिए यदि $\tan \theta_1 = \frac{1}{2}$ व $\tan \theta_2 = \frac{1}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

23. वह न्यूनकोण θ कीजिए जिसके लिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. वह न्यूनकोण θ ज्ञात कीजिए जिसके लिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. 20 सेमी भुजा वाला एक समचतुर्भुज के दो कोण 60° के बराबर हैं उसके विकर्णों की लम्बाई ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

26. 6 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के अन्दर एक समबाहु त्रिभुज अंतरित है, इसकी भुजाएँ ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\frac{2 \cos^2 90^\circ + 4 \cos^2 45^\circ + \tan^2 60^\circ + 3 \operatorname{cosec}^2 60^\circ + 1}{3 \sec 60^\circ - \frac{7}{2} \sec^2 45^\circ + 2 \operatorname{cosec} 30^\circ - 1}$ का मान ज्ञात

कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\tan \frac{5\theta}{2} = \sqrt{3}$ तथा θ एक न्यूनकोण है तब 2θ का मान ज्ञात कीजिए.

A. 45°

B. 48°

C. 24°

D. 60°

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

29. $\triangle ABC$ एक समकोण त्रिभुज है तथा $\angle C = 90^\circ$, $AC = \sqrt{3}BC$ तब सिद्ध कीजिए कि $\angle ABC = 60^\circ$.

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ तब $\cos 15^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

31. $\cos 42^\circ - \sin 48^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

- A. 1
- B. $1/2$
- C. -1
- D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. $\frac{\cot 50^\circ}{\tan 40^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

33. $\frac{\sin(90^\circ + \theta)\sin(180^\circ - \theta)\tan(180^\circ - \theta)}{\cos(90^\circ - \theta)\cos(180^\circ - \theta)\tan(180^\circ + \theta)}$ का मान ज्ञात कीजिए.

A. 0

B. 2

C. 1

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. $2 \frac{\sin 43^\circ}{\cos 47^\circ} - \frac{\cot 37^\circ}{\tan 53^\circ} - \sqrt{2} \cos 45^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

35. $\sec 55^\circ \sin 35^\circ + \cos 35^\circ \operatorname{cosec} 55^\circ - \tan^2 60^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि

(i) $\left(\frac{\sin 35^\circ}{\cos 55^\circ} \right) + \left(\frac{\cos 55^\circ}{\sin 35^\circ} \right) - 2 \cos 60^\circ = 1$

(ii) $\left(\frac{\sin 47^\circ}{\cos 43^\circ} \right) + \left(\frac{\cos 43^\circ}{\sin 47^\circ} \right) = 4 \cos^2 45^\circ$

(iii) $\frac{\sin^2 63^\circ + \sin^2 27^\circ}{\sec^2 20^\circ - \cot^2 70^\circ} + 2 \sin 36^\circ \sin 42^\circ \cdot \sec 48^\circ \sec 54^\circ = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि $\tan 5^\circ \tan 25^\circ \tan 30^\circ \tan 65^\circ \tan 85^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\sec 4\theta = \operatorname{cosec}(\theta - 20^\circ)$ जहाँ 4θ न्यूनकोण है. तब θ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\tan 2\theta = \cot(\theta - 18^\circ)$ तथा 2θ न्यूनकोण है तो θ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $\tan A = \cot B$, तब सिद्ध कीजिए कि $A + B = 90^\circ$.

 वीडियो उत्तर देखें

41. सिद्ध कीजिए कि
$$\frac{\sin^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ}{\sin \theta \cos(90^\circ - \theta) + \cos \theta \sin(90^\circ - \theta)} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. $\tan 35^\circ \tan 40^\circ \tan 45^\circ \tan 50^\circ \tan 55^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

$$\frac{2 \sin^2 60^\circ + 1 + 2 \sin^2 27^\circ}{3 \cos^2 17^\circ - 2 + \cos^2 73^\circ}$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1}{1 - \sin \theta} + \frac{1}{1 + \sin \theta} = 2 \sec^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

45. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1}{\sec \theta + \tan \theta} = \sec \theta - \tan \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

46. सिद्ध कीजिए कि $(\sec^2 \theta - 1) \cdot (\sec^2 \theta - 1) = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

47. सिद्ध कीजिए कि $\sin^2 \theta + \frac{1}{1 + \tan^2 \theta} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

49. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\tan \theta}{\sec \theta - 1} + \frac{\tan \theta}{\sec \theta + 1} = 2 \operatorname{cosec} \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

50. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta} = (\sec \theta - \tan \theta)^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

51. सिद्ध कीजिए कि $1 + \frac{\tan^2 \theta}{1 + \sec \theta} = \sec \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

52. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} + \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}} = 2 \cos \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

54. समीकरण $\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 4$ को हल कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

55. सिद्ध कीजिए कि $2 + \frac{1}{\tan^2 \theta} + \frac{1}{\cot^2 \theta} = \sec^2 \theta + \csc^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

56. सिद्ध कीजिए कि $\frac{1}{\csc \theta - \cot \theta} = \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

57. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\tan \theta + \sin \theta}{\tan \theta - \sin \theta} = \frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

58. सिद्ध कीजिए कि $\tan \theta - \cot \theta = \frac{2 \sin^2 \theta - 1}{\sin \theta \cos \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

59. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

60. सिद्ध कीजिए:

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

 वीडियो उत्तर देखें

61. सिद्ध कीजिए $2 \sec^2 \theta - \sec^4 \theta - 2 \operatorname{cosec}^2 \theta + \operatorname{cosec}^4 \theta = \cot^4 \theta - \tan^4 \theta.$

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta.$

 वीडियो उत्तर देखें

63. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin \theta}{\cot \theta + \cos ec\theta} = 2 + \frac{\sin \theta}{\cot \theta - \cos ec\theta}$.

 वीडियो उत्तर देखें

64. सिद्ध कीजिए $(\cos ec\theta - \sin \theta)(\sec \theta - \cos \theta) = \frac{1}{\tan \theta + \cot \theta}$.

 वीडियो उत्तर देखें

65. सिद्ध कीजिए

$$\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \tan \theta + \cot \theta = 1 + \sec \theta \cos ec\theta.$$

 वीडियो उत्तर देखें

66. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\sin \theta}{1 - \cot \theta} = \cos \theta + \sin \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

67. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} + \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} = \frac{1}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta} - 2$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

69. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos^2 \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\sin^3 \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 1 + \sin \theta \cos \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

70. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin^3 \theta + \cos^3 \theta}{\sin \theta + \cos \theta} + \sin \theta \cos \theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

71. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{2 \cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

72. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos \theta - \sin \theta + 1}{\cos \theta + \sin \theta - 1} = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

73. सिद्ध कीजिए $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta = 1 - 3 \sin^2 \theta \cos^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

74. सिद्ध कीजिए $\sec \theta (1 - \sin \theta) (\sec \theta + \tan \theta) = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

75. सिद्ध कीजिए $\sin \theta (1 + \tan \theta) + \cos \theta (1 + \cot \theta) = \sec \theta + \operatorname{cosec} \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

76. सिद्ध कीजिए $\frac{1 + \tan^2 \theta}{1 + \cot^2 \theta} = \left(\frac{1 - \tan \theta}{1 - \cot \theta} \right)^2 = \tan^2 \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

77. 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

78. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos ec\theta}{(\cos ec\theta - 1)} + \frac{\cos ec\theta}{(\cos ec\theta + 1)} = 2 \sec^2 \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

80. यदि $\frac{x}{a \cos \theta} = \frac{y}{b \sin \theta}$ व $\frac{ax}{\cos \theta} - \frac{by}{\sin \theta} = a^2 - b^2$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

81. यदि $\sec \theta + \tan \theta = p$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{p^2 - 1}{p^1 + 1} = \sin \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

82. यदि $\frac{\cos \alpha}{\cos \beta} = m$ व $\frac{\cos \alpha}{\sin \beta} = n$, तब सिद्ध कीजिए कि $(m^2 + n^2) \cos^2 \beta = n^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

विविध उदाहरण

1. एक $\triangle ABC$ में $\angle B = 90^\circ$, यदि $AB = 4$ तथा $BC = 3$, तब $\angle A$ के सभी त्रिकोणमितीय ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{4}{\cot^2 30^\circ} + \frac{1}{\sin^2 60^\circ} - \cos^2 45^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से प्रत्येक को 0° व 45° के बिच त्रिकोणमितीय अनुपातों में व्यक्त कीजिए.

(i) $\sin 85^\circ + \operatorname{cosec} 85^\circ$ (ii) $\sin 81^\circ + \tan 81^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos(90^\circ - A)\sin(90^\circ - A)}{\tan(90^\circ - A)} = \sin^2 A$.

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए $\frac{\cos(90^\circ - A)\sin(90^\circ - A)}{\tan(90^\circ - A)} = \sin^2 A$.

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\sin 3\theta = \cos(\theta - 6^\circ)$, यहाँ, 3θ व $(\theta - 6^\circ)$ न्यूनकोण है तब θ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए $\tan^2 A - \tan^2 B = \frac{\cos^2 B - \cos^2 A}{\cos^2 B \cos^2 A} = \frac{\sin^2 A - \sin^2 B}{\cos^2 A \cos^2 B}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए $\frac{\sin A - \sin B}{\cos A + \cos B} + \frac{\cos A - \cos B}{\sin A + \sin B} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए $(1 - \sin \theta + \cos \theta)^2 = 2(1 + \cos \theta)(1 - \sin \theta)$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए $\cos ec^2(90^\circ - \theta) - \tan^2 \theta = \cos^2(90^\circ - \theta) + \cos^2 \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

11. त्रिकोणमितीय तालिका का प्रमेय किये बिना निम्न का मान ज्ञात कीजिए.

$$\frac{\sin^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ}{\cos^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ} + \frac{\sin(90^\circ - \theta)\sin \theta}{\tan \theta} + \frac{\cos(90^\circ - \theta)\cos \theta}{\cot \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. त्रिकोणमितीय तालिका का प्रयोग किये बिना निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

$$\frac{-\tan \theta \cos(90^\circ - \theta) + \sec \theta \cos ec(90^\circ - \theta) + \sin^2 35^\circ + \sin^2 55^\circ}{\tan 10^\circ \tan 20^\circ \tan 30^\circ \tan 70^\circ \tan 80^\circ}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}\sin(90^\circ - \theta)$, तब $\cot \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\sec \theta = x + \frac{1}{4x}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\sec \theta + \tan \theta = 2x$ या $\frac{1}{2x}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\cos ec \theta = \frac{13}{12}$, तब $\frac{2 \sin \theta - 3 \cos \theta}{2 \sin \theta - 9 \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\cos \theta - \sin \theta = m$ व $\cos \theta + \sin \theta = n$. तब सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2} = -2 \sin \theta \cdot \cos \theta = -\frac{2}{\tan \theta + \cot \theta}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\cos ec \theta + \cot \theta = m$, सिद्ध कीजिए कि $\frac{m^2 - 1}{m^2 + 1} = \cos \theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $x = \gamma \cos \alpha \sin \beta$, $y = \gamma \cos \alpha \cos \beta$ and $z = \gamma \sin \alpha$, सिद्ध कीजिए कि $x^2 + y^2 + z^2 = \gamma^2$.

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{2}$, तब $\frac{1}{\sin \theta + \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

20. समीकरण $\frac{\cos^2 \theta}{\cot^2 \theta - \cos^2 \theta} = 3$ को θ के लिए हल कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\cos \theta$ को $\cot \theta$ के पदों में व्यक्त कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न के मान ज्ञात कीजिए- $\frac{\sin 15^\circ \cos 75^\circ + \cos 15^\circ \sin 75^\circ}{\tan 5^\circ \tan 30^\circ \tan 35^\circ \tan 55^\circ \tan 85^\circ}$.

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए- $\frac{\cot \theta - \cos \theta}{\cot \theta + \cos \theta} = \frac{\cos e\theta - 1}{\cos e\theta + 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए $\sqrt{\frac{\sec \theta - 1}{\sec \theta - 1}} + \sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = 2 \cos e\theta$.

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न अभ्यास 10 1

1. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$, तब $\tan \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\cos \theta = \frac{1}{3}$, तब $\sin \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$, तब $\tan \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\sec \theta = 2$, तब $\cot \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$, तब $\frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तब $2 \sec \theta - 5 \cos \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $4 \tan \theta = 3$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{4 \sin \theta + 3 \cos \theta}{8 \sin \theta + 5 \cos \theta} = \frac{6}{11}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$, तब सिद्ध कीजिए कि $4 \cos^3 \theta - 3 \cos \theta = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\tan \theta = \sqrt{2} - 1$, तब सिद्ध कीजिए कि $\cot \theta = \sqrt{2} + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} = \frac{\sin \theta}{\sec \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$, तब सिद्ध कीजिए कि $4 \cos^3 \theta - 3 \cos \theta = -1$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\tan \theta = 2$, तब सिद्ध कीजिए कि $\sec \theta \sin \theta + \tan^2 \theta - \cos \theta \csc^2 \theta = \frac{19}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\sin \theta = \frac{a}{b}$, तब सिद्ध कीजिए कि $(\tan \theta - \cot \theta) = \frac{2a^2 - b^2}{a\sqrt{b^2 - a^2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\cot \theta = \frac{3}{4}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 7$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\tan \theta = \frac{a}{b}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{a \sin \theta - b \cos \theta}{a \sin \theta + b \cos \theta} = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\tan \theta = \frac{4}{3}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}} = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\cos \theta = \frac{5}{13}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{2 \sin \theta - 3 \cos \theta}{4 \tan \theta - 9 \cos \theta} = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{4 \tan \theta - 5 \cos \theta}{\sec \theta + \cot \theta} = \frac{28}{29}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\tan \theta = \sqrt{2} - 1$, तब सिद्ध कीजिए कि $\sin \theta \cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\cos ec\theta = \frac{5}{3}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\cos \theta - \frac{1}{\tan \theta}}{2 \cot \theta} = -\frac{1}{5}$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न अभ्यास 10 2

1. $\sec 45^\circ$ का मान है -

A. 2

B. $\sqrt{2}$

C. 1

D. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\tan 60^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

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

B. $\sqrt{3}$

C. 1

D. $\sqrt{2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$, तब θ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\cos 60^\circ \times \sin 60^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\theta = 30^\circ$, तब सिद्ध कीजिए कि $\sin 2\theta = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\theta = 45^\circ$ तब सिद्ध कीजिए कि $\sin 2\theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $\sin 30^\circ \cdot \operatorname{cosec} 30^\circ \cdot \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos 60^\circ \cos 45^\circ - \sin 60^\circ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos 30^\circ \cos 45^\circ - \sin 30^\circ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos ec^2 30^\circ \sin^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ = -2$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$4 \cos^2 60^\circ + 4 \sin^2 45^\circ - \sin^2 30^\circ = \frac{11}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos 90^\circ = 1 - 2 \sin^2 45^\circ = 2 \cos^2 45^\circ - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos 60^\circ = 1 - 2 \sin^2 30^\circ = 2 \cos^2 30^\circ - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सत्यता की जाँच कीजिए-

$$\cos^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 60^\circ = \sin^2 30^\circ + \sin^2 45^\circ + \sin^2 60^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि $\cot^2 30^\circ + \cot^2 45^\circ + \cot^2 60^\circ = \frac{13}{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

16.

सिद्ध

कीजिए

कि

$$2(\sin^2 45^\circ + \cot^2 30^\circ) - 3(\cos ec^2 60^\circ - \sec^2 60^\circ) = 15$$



वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि $4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ = \frac{1}{4}$



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ व $\tan(A + B) = \sqrt{3}$, तब A व B के मान ज्ञात कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\sin(A - B) = \cos(A + B) = \frac{1}{2}$, तब A व B के मान ज्ञात कीजिए.

A. $A = 45, B = 15$

B. $A = 15, B = 15$

C. $A = 45, B = 30$

D. $A = 15, B = 30$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = 30^\circ$, तो सिद्ध कीजिए कि-

(i) $\sin 3A = 3 \sin A - 4 \sin^3 A$

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

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

(iv) $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $A = 60^\circ$ तथा $B = 30^\circ$, तो सिद्ध कीजिए कि-

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

(ii) $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$

(iii) $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\theta = 30^\circ$, तब सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta = \sqrt{\frac{1 + \cos 2\theta}{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न अभ्यास 10 3

1. मान ज्ञात कीजिए-

$$\sin(90^\circ - \theta)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए-

$$\tan(90^\circ - \theta)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए-

$$\cos(180^\circ - \theta)$$



वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए-

$$\cos 37^\circ \sec 53^\circ$$



वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए-

$$\tan 210^\circ$$

A. $-\sqrt{3}$

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

C. $\sqrt{3}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए-

$$\frac{\cos 55^\circ}{\sin 35^\circ}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिए-

$$\sin 225^\circ$$

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. $\sin 27^\circ \sec 63^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

9. $\tan 37^\circ \tan 53^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए: $\sin(180^\circ + \theta) = \cos(90^\circ + \theta)$



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए: $\tan 45^\circ - \cot 45^\circ = 0$



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए: $\frac{\cos 21^\circ}{\sin 69^\circ} + \frac{\sin 59^\circ}{\cos 31^\circ} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि :

$$\sin 210^\circ = -1/2$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि :

$$\tan 225^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि :

$$\sec 210^\circ = -\frac{2}{\sqrt{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि :

$$\sec 225^\circ = -\sqrt{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} + \frac{\cos 45^\circ}{\sin 45^\circ} - 4\cos 60^\circ = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि :

$$\frac{\cos 51^\circ}{\sin 39^\circ} + \frac{\tan 38^\circ}{\cot 52^\circ} + \frac{\sec 47^\circ}{\sec 43^\circ} = 3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin(90^\circ + \theta)}{\cos \theta} - \frac{\sin(180^\circ + \theta)}{\sin \theta} - \frac{\tan \theta}{\cot(90^\circ + \theta)} = 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{2\tan 43^\circ}{\cot 47^\circ} - \frac{\tan 70^\circ}{\cot 20^\circ} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan 240^\circ + \sin 120^\circ = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $\sin \theta = \cos \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin^2 \theta \sec^2 \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\sec \theta \sin \sec^2 \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. $(\sec \theta - \tan \theta)(\sec \theta + \tan \theta)$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\cos \theta = \frac{a}{b}$, तब $\sin \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\tan \theta = \frac{a}{b}$, तब $\frac{\cos \theta + \sin \theta}{\cos \theta - \sin \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $x = a \cos \theta$, $y = b \sin \theta$, तब $(b^2 x^2 + a^2 y^2)$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

8. $(\sin^4 \theta - \cos^4 \theta + 1) \operatorname{cosec}^2 \theta$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

13. $(1 + \tan \theta + \sec \theta)(1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta)$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\sin^2 \theta + \sin^4 \theta$ का मान ज्ञात कीजिए. यदि $\cos \theta + \cos^2 \theta = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए -

$$(1 - \sin^2 \theta) \sec^2 \theta = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\tan \theta + \sin \theta = a$, $\tan \theta - \sin \theta = b$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$a^2 - b^2 = 4\sqrt{ab}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $a \sin^3 \theta + b \cos^3 \theta = \sin \theta \cos \theta$ तथा $a \sin \theta - b \cos \theta = 0$, तब सिद्ध कीजिए कि $a^2 + b^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि-

$$\sec^2 \theta + \cos ec^2 \theta = \sec^2 \theta \cos ec^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

31. सर्वसमिकाओं को सिद्ध करो

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

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $\sin \theta + \cos \theta = p$ व $\sec \theta + \csc \theta = q$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$q(p^2 - 1) = 2p$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2} \cdot \cos \theta$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$(\cos \theta - \sin \theta) = \sqrt{2} \cdot \sin \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\sin \theta - \cos \theta = 0$ तब सिद्ध कीजिए कि $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\frac{x}{a} \cos \theta + \frac{y}{b} \sin \theta = 1$ व $\frac{x}{a} \sin \theta - \frac{y}{b} \cos \theta = 1$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली

1. यदि $\sin \theta = \frac{1}{3}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\cos \theta \operatorname{cosec} \theta + \tan \theta \sec \theta = \frac{16\sqrt{2} + 3}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\tan \theta = \sqrt{2} - 1$, तो सिद्ध कीजिए कि $\sin \theta \cos \theta = \frac{\sqrt{2}}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\sec \theta = \frac{5}{4}$, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{1 - \tan \theta}{1 + \tan \theta} = \frac{1}{7}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. समकोण $\triangle ABC$ में $\angle A = 90^\circ$, यदि $\tan C = \sqrt{3}$ अब सिद्ध कीजिए कि $\sin B \cos C + \cos B \sin C = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan \theta = \frac{20}{21}$, सिद्ध कीजिए कि $\frac{1 - \sin \theta + \cos \theta}{1 + \sin \theta + \cos \theta} = \frac{3}{7}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए $2[\cos^2 45^\circ + \tan^2 60^\circ] - 6[\sin^2 45^\circ - \tan^2 30^\circ] = 6$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $2[\cos^2 45^\circ + \tan^2 60^\circ] - 6[\sin^2 45^\circ - \tan^2 30^\circ] = 6$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि A व B न्यूनकोण है तथा $\tan A = \frac{1}{2}$, $\tan B = \frac{1}{3}$ व $\tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$, तब सिद्ध कीजिए कि $A + B = 45^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए

$$\operatorname{cosec} 25^\circ - \sec 65^\circ = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए

$$\frac{\sin 36^\circ}{\cos 54^\circ} - \frac{\sin 54^\circ}{\cos 36^\circ} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए

$$\sin 35^\circ \sin 55^\circ - \cos 55^\circ = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए

$$\sec 50^\circ \sin 40^\circ + \cos 40^\circ \csc 50^\circ = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\sin 5\theta = \cos 4\theta$, जहाँ 5θ व 4θ न्यूनकोण है तब सिद्ध कीजिए कि $\theta = 10^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए

$$\tan 20^\circ \tan 35^\circ \tan 45^\circ \tan 55^\circ \tan 70^\circ = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए

$$\sin 48^\circ \sec 42^\circ + \cos 48^\circ \operatorname{cosec} 42^\circ = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए

$$\operatorname{cosec}(65^\circ + \theta) - \sec(25^\circ \theta) - \tan(55^\circ - \theta) + \cot(35^\circ + \theta) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए

$$\tan 7^\circ \tan 23^\circ \tan 60^\circ \tan 67^\circ \tan 83^\circ = \sqrt{3}.$$



वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए

$$\frac{\cos 58^\circ}{\sin 32^\circ} + \frac{\sin 22^\circ}{\cos 68^\circ} - \frac{\cos 38^\circ \operatorname{cosec} 52^\circ}{\tan 18^\circ \tan 35^\circ \tan 60^\circ \tan 72^\circ \tan 55^\circ} = \frac{6 - \sqrt{3}}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि θ धनात्मक न्यूनकोण है तथा $\sec \theta = \operatorname{cosec} 60^\circ$, सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta + 2 = \sec^2 \theta \operatorname{cosec}^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए

$$\sec^4 \theta - \sec^2 \theta = \tan^4 \theta + \tan^2 \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि $\cot^2 \theta \left(\frac{\sec \theta - 1}{1 + \sin \theta} \right) + \sec^2 \theta \left(\frac{\sin \theta - 1}{1 + \sec \theta} \right) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि $\frac{(1 + \cot \theta + \tan \theta)(\sin \theta - \cos \theta)}{\sec^3 \theta - \cos \theta} = \sin^2 \theta \cos^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\sin \theta + \sin^2 \theta + \sin^3 \theta = 1$, तब सिद्ध कीजिए कि $\cos^6 \theta - 4 \cos^4 \theta + 8 \cos^2 \theta = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin(90^\circ - \theta)\cos(90^\circ - \theta)}{\tan \theta} = 1 - \sin^2 \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि $\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{10}}$, तब $\sec \theta =$

A. $\frac{\sqrt{10}}{3}$

B. $\frac{3}{\sqrt{10}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{10}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\tan \theta = \sqrt{3}$ तब $\sec \theta = ?$

A. 25

B. 2

C. $\frac{\sqrt{3}}{25}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\tan \theta = \frac{4}{3}$, तब $\sin \theta + \cos \theta$ का मान =

A. $\frac{5}{7}$

B. $\frac{1}{7}$

C. $\frac{7}{5}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $(\tan \theta + \cot \theta) = 5$, तब $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta = ?$

A. 23

B. 32

C. 25

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{7}}$, तब $\frac{\cos ec^2 \theta - \sec^2 \theta}{\cos ec^2 \theta + \sec^2 \theta}$

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

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{1}{7}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $(\sin \theta - \cos \theta) = 0$, तब $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta =$

A. $\frac{1}{4}$

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

C. $\frac{3}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ व $\cos \beta = \frac{1}{2}$, तब $(\alpha + \beta) =$

A. 60°

B. 30°

C. 90°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\sin^2 30^\circ + 4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ$ का मान है-

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

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

C. $\frac{1}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. $(\cos 0^\circ + \sin 30^\circ + \sin 45^\circ)(\sin 90^\circ + \cos 60^\circ - \cos 45^\circ)$ का मान
= ?

A. $\frac{7}{4}$

B. $\frac{4}{7}$

C. $\frac{1}{7}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$ का मान =

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

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

C. $\frac{1}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $2 \cos 3\theta = 1$, तब $\theta =$

A. 60°

B. 30°

C. 45°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $2 \cos 3\theta = 1$, तब $\theta =$

A. 10°

B. 20°

C. 30°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $x \tan 45^\circ \cos 60^\circ = \sin 60^\circ \cos 60^\circ$, तब $x =$

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $(\sin \theta + \cos \theta) = \sqrt{3}$, तब $(\tan \theta + \cot \theta)$ का मान = ?

A. 1

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta)^2 =$

A. $\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$

B. $\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta} 1$

C. $1 + \cos \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{2 \cos^3 \theta - \cos \theta} = ?$

A. $\sin \theta$

B. $\cos \theta$

C. $\tan \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. $(\sec \theta + \tan \theta)(1 - \sin \theta) =$

A. $\sec \theta$

B. $\cos \theta$

C. $\tan \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\cos \theta$

B. $2 \cos \theta$

C. $\sin \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}} = ?$

A. $\cos e\theta - \cot \theta$

B. $\cos e\theta + \cot \theta$

C. $\tan \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\cos(40^\circ + \theta) - \sin(50^\circ - \theta) =$

A. 1

B. 0

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\cos^2 28^\circ - \sin^2 62^\circ =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. $\cos^2 57^\circ - \tan^2 33^\circ =$

A. 1

B. 2

C. 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. $\tan 5^\circ \tan 25^\circ \tan 30^\circ \tan 65^\circ \tan 85^\circ =$

A. $\sqrt{3}$

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

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

B. 1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \cos 3^\circ \dots \cos 90^\circ =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण

1. यदि $\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{122}}$, तब $\sin \theta$ व $\tan \theta$ के मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\sin \theta = \frac{24}{25}$, तब अन्य त्रिकोणमितीय अनुपातों के मान

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\sin \theta = \frac{a}{b}$, तब $(\tan \theta + \cot \theta)$ का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$4 \tan \theta - 5 \cos \theta \frac{0}{\sec \theta + \cot \theta} = \frac{28}{29}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\cos \theta = \frac{12}{13}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\sin \theta(1 - \tan \theta) = \frac{35}{156}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ + \sin^3 60^\circ = \frac{3\sqrt{3}}{8}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि

$$2(\sin^2 45^\circ + \cot^2 30^\circ) - 3(\cos ec^2 60^\circ - \sec^2 60^\circ) = 15$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\theta = 30^\circ$, तब सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\sin(A + B) = 1$ व $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, तब A व B के मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ व $\tan(A + B) = \sqrt{3}$, तब A व B का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि $\left(\frac{1 + \cot 60^\circ}{(1 - \cot 60^\circ)^2} = \frac{1 + \cos 30^\circ}{1 - \cos 30^\circ} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि $\tan(90^\circ - \theta) = \cot(180^\circ + \theta)$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि $\sin 210^\circ - \tan 225^\circ = -\frac{3}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि $\cot 240^\circ + \sec 210^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $A = 60^\circ$ व $B = 30^\circ$ तब सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A = 60^\circ$ व $B = 30^\circ$ तब सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $A = 60^\circ$ व $B = 30^\circ$ तब सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $A = 60^\circ$ व $B = 30^\circ$ तब सिद्ध कीजिए कि-

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\cos ec \theta = \frac{13}{12}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin^2 \theta - \cos^2 \theta}{2 \sin \theta \cos \theta} \times \frac{1}{\tan^2 \theta} = \frac{595}{3456}$.

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\cot \theta = \frac{1}{\sqrt{7}}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos ec^2 \theta - \sec^2 \theta}{\cos ec^2 \theta + \sec^2 \theta} = -\frac{3}{4}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\cos \theta = \frac{4}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\sin \theta - 2 \cos \theta}{\tan \theta - \cot \theta} = \frac{12}{7}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\cot \theta = \frac{12}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^2 \theta - \sin^2 \theta = \sin^4 \theta \sec^2 \theta.$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\cos 51^\circ}{\sin 39^\circ} + \frac{\tan 38^\circ}{\cot 52^\circ} + \frac{\sec 47^\circ}{\operatorname{cosec} 43^\circ} = 3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि $\tan 36^\circ \tan 54^\circ = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{4 \tan \theta - 5 \cos \theta}{\sec \theta + \cot \theta} = \frac{28}{29}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\cot \theta = \frac{x^2 - y^2}{2xy}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\sin \theta = \frac{2xy}{x^2 + y^2}, \cos \theta = \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$, तब सिद्ध कीजिए कि $A + B = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\cos \theta = \frac{3}{5}$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{5 \operatorname{cosec} \theta - 4 \tan \theta}{\sec \theta + \cot \theta} = \frac{11}{29}$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $\cot \theta = \frac{4}{3}$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{(2 + 2 \sin \theta)(1 - \sin \theta)}{(1 + \cos \theta)(2 - 2 \cos \theta)} = \frac{16}{9}$.

 वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\tan^2 60^\circ + 4 \cos^2 45^\circ + 3 \operatorname{cosec}^2 60^\circ + 2 \cos^2 90^\circ}{2 \operatorname{cosec} 30^\circ + 3 \sec 60^\circ - \frac{7}{3} \cot^2 30^\circ} = 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $x = a \sec \theta + b \tan \theta$ व $y = a \tan \theta + b \sec \theta$ तब सिद्ध कीजिए कि

$$x^2 - y^2 = a^2 - b^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $4 \cot \theta = 3$, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin \theta - 2 \cos \theta}{5 \sin \theta + 2 \cos \theta} = -\frac{1}{13}$.



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $5 \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 2$, तब सिद्ध कीजिए कि

$$\sin \theta = \pm \frac{1}{2}.$$



वीडियो उत्तर देखें