



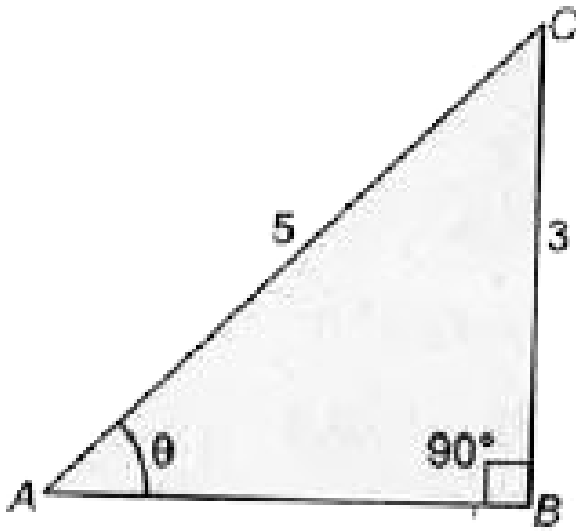
MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ

उदाहरण

1. त्रिभुज ABC में $\angle B = 90^\circ$, $\sin A = \frac{3}{5}$ तो अन्य त्रिकोणमितीय अनुपातों को ज्ञात कीजिए।



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

2. यदि $\cos \theta = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{m}{n}$

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

3. $8 \sin \theta \cos \theta + 4 \cos 2\theta$ का अधिकतम मान व न्यूनतम मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 30^\circ \cos 60^\circ$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\sin 65^\circ - \sin 25^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A + B = 45^\circ$ हो, तो $(1 + \tan A)(1 + \tan B)$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{\sin 75^\circ - \sin 15^\circ}{\sin 75^\circ + \sin 15^\circ}$ का मान ज्ञात करो

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{\sin 8A}{\sin A}$ का मान \cos के पदों में ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. त्रिभुज ABC में, B समकोण है। यदि $AB : AC = 1 : \sqrt{2}$

हो, तो $\frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$ बराबर है

A. 2

B. 1

C. 3

D. ∞

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\cos \theta = 0.96$ हो, तो $\frac{1}{\sin \theta} + \frac{1}{\tan \theta}$ का मान बराबर है

A. 0.98

B. 3

C. 4

D. 7

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\cos^2 45^\circ + x^2 + \sin^2 30^\circ = \frac{3}{2}$ हो, तो x

है

A. $\cos 60^\circ$

B. $\sin 60^\circ$

C. $\tan 60^\circ$

D. 0°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\sqrt{2}\tan 2\theta - 3 = 0$ हो, तो θ बराबर है

A. 60°

B. 30°

C. 45°

D. 90°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समबाहु त्रिभुज 8 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के अंदर बना हुआ है इसकी भुजा है

A. $8\sqrt{3}$ सेमी

B. 8 सेमी

C. $8\sqrt{2}$ सेमी

D. $8/\sqrt{3}$ सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6.

यदि

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

तथा $\cos(C + A - B) = 1$ हो, तब A का मान होगा

A. 67.5°

B. 22.5°

C. 45°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\sin \theta = -\frac{12}{13}$ और $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$, तो \sec

θ का मान है

A. $-\frac{12}{5}$

B. $-\frac{5}{12}$

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

D. $-\frac{5}{13}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$ तथा θ एक न्यूनकोण हो, तो

कोण θ है

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{\cot 54^\circ}{\tan 36^\circ} + \frac{\tan 20^\circ}{\cot 70^\circ} - 2$ का मान है .

A. 0

B. - 2

C. 2

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि A, B, C, D एक चक्रीय चतुर्भुज के कोण हैं, तो $\cos A + \cos B + \cos C + \cos D$ का मान है

A. 1

B. $2 \cos A$

C. -1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. $\left(\frac{\sin 35^\circ}{\cos 55^\circ}\right)^2 + \left(\frac{\cos 55^\circ}{\sin 35^\circ}\right)^2 - 2\cos 60^\circ$

का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\sin B = \frac{1}{2}$ तो $3 \cos B - 4 \cos^3 B$ बराबर है

A. 1

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

C. 0

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $3 \tan \theta = 4$, तो $\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}}$ बराबर है।

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

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

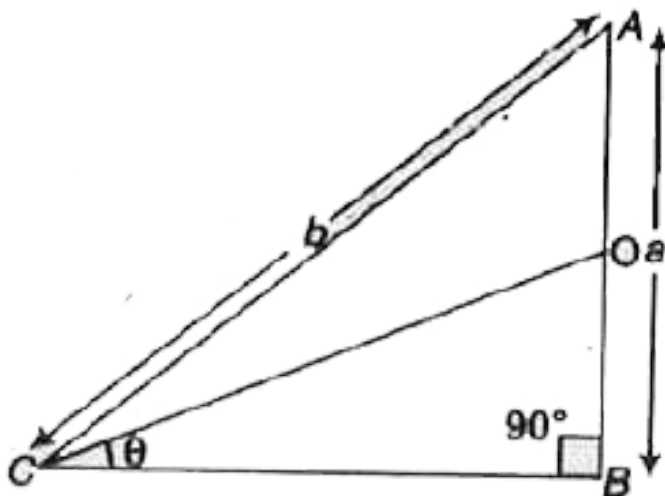
C. $\frac{1}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. दिए गए चित्र में $AD = BD$, $\angle B = 90^\circ$, तो $\cos \theta$ बराबर है



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

B. $\frac{9}{\sqrt{4b^2 - 3a^2}}$

C. $\frac{\sqrt{b^2 - 3a^2}}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\tan \theta = \frac{12}{13}$ तो $\frac{2 \sin \theta \cdot \cos \theta}{\cos^2 \theta - \sin^2 \theta}$

A. $\frac{123}{25}$

B. $\frac{312}{25}$

C. $\frac{231}{25}$

D. $\frac{192}{25}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\sin \theta = \frac{2mn}{m^2 + n^2}$ तो $\frac{\sin \theta \cdot \frac{1}{\tan \theta}}{\cos \theta}$ का मान

है

A. 1

B. -1

C. 2

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि, $\tan \theta = \frac{p}{q}$ तो $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta}$ बराबर है

A. $\frac{p^2 - q^2}{p^2 + q^2}$

B. $\frac{p^2 - q^2}{2pq}$

C. $\frac{2pq}{p^2 - q^2}$

D. $\frac{p^2 + q^2}{p^2 - q^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $3 \cos \theta - 4 \sin \theta = 2 \cos \theta + \sin \theta$, तो

$\tan \theta$ का मान है

A. $\frac{2}{5}$

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

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{-1}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\cos^2 45^\circ + x^2 + \sin^2 30^\circ = \frac{3}{2}$, तो x है

A. $\cos 60^\circ$

B. $\sin 60^\circ$

C. $\tan 60^\circ$

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\theta = 30^\circ$, तो $3 \sin \theta - 4 \sin^2 \theta$ बराबर है

A. $\sin \theta$

B. $\sin 3\theta$

C. $\cos 3\theta$

D. $\tan 3\theta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21.

यदि

$$x \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ = \frac{1}{8} \text{ हो तो}$$

x का मान क्या होगा ?

A. $\frac{31}{8}$

B. $\frac{21}{8}$

C. $\frac{22}{3}$

D. $\frac{27}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\tan (A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ और $\tan (A+B) = \sqrt{3}$ तो A

और B क्रमशः हैं

A. $45^\circ, 15^\circ$

B. $35^\circ, 55^\circ$

C. $30^\circ, 45^\circ$

D. $60^\circ, 15^\circ$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\sqrt{2} \sin(60^\circ - \theta) = 1$, तो θ का मान है।

A. 75°

B. 60°

C. 45°

D. 15°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. त्रिभुज ABC में $\angle C = 90^\circ$, यदि $\angle A = 60^\circ$ हो, तो $AB = 40$ मात्रक, तो AC का मान है

A. 10 मात्रक

B. 20 मात्रक

C. 30 मात्रक

D. 15 मात्रक

Answer: B



25. $\sin^4 A - \cos^4 A + 2 \cos^2 A$ का मान बराबर है

A. $\cos^2 A$

B. $\sin^2 A$

C. 1

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. $\frac{\tan A}{1 - \cot A} + \frac{\cot A}{1 - \tan A}$ का मान बराबर है

A. $\tan A + \cot A$

B. $1 - \sin A \cos A$

C. $1 + \sec A \operatorname{cosec} A$

D. $1 - \sec A \operatorname{cosec} A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. $\frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 \beta}{\sin \alpha \cos \alpha - \sin \beta \cos \beta}$ बराबर है

A. $\cos 2(\alpha\beta)$

B. $\tan(\alpha + \beta)$

C. $\tan(\alpha - \beta)$

D. $\cot(\alpha - \beta)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. $\tan 3A \cdot \tan 2A \cdot \tan A$ बराबर है

A. $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$

B. $\tan 3A + \tan 2A + \tan A$

C. $\tan 3A + \tan 2A - \tan A$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. $\sin^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{A}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{A}{2}\right)$ का मान

बराबर है।

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

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

C. $\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\sin(\theta)}{2}$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\cos(A)}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. $\sqrt{\frac{1 + \sin 2A}{1 - \sin 2A}}$ का मान बराबर है।

A. $\frac{\tan A + 1}{\tan A - 1}$

B. $\sqrt{\frac{1 + \tan A}{1 - \tan A}}$

C. $\left(\frac{\tan A + 1}{\tan A - 1}\right)^2$

D. $\left(\frac{1 + \tan A}{1 - \tan A}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. $\tan^2 \frac{\pi}{3} + \sin^2 \frac{\pi}{3} \times \cos^2 \frac{\pi}{3} - \cot^2 \frac{\pi}{2}$ का

मान होगा

A. $\frac{25}{48}$

B. $\frac{24}{40}$

C. $\frac{25}{40}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $8\sin x = 4 + \cos x$, तो $\sin x$ बराबर है

A. $\frac{3}{5}, \frac{-5}{13}$

B. $\frac{-3}{5}, \frac{-5}{13}$

C. $\frac{3}{5}, \frac{5}{13}$

D. $\frac{5}{13}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. $\frac{\sin 7A + \sin 3A}{\cos 7A + \cos 3A}$ का मान है

A. $\tan 5 A$

B. $\cot 5 A$

C. $\sec 5 A - \tan 5 A$

D. $\sec 5 A - \cot 5 A$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. $\sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4\theta}}$ का मान है

A. $2 \cos^2 \theta$

B. $2 \cos 2\theta$

C. $2 \cos \theta$

D. $2 \cos \frac{\theta}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. $\sin(45^\circ + A) - \cos(45^\circ - A)$ बराबर है

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

B. 1

C. 0

D. $\sqrt{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. $\frac{1 - \tan A}{1 + \tan A}$ बराबर है

A. $\tan (45^\circ - A)$

B. $\cot(45^\circ - A)$

C. $\tan A$

D. cot A

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $3 \cos x = 5 \sin x$, तो

$\frac{\sin x - 2 \sec^3 x + 2 \cos x}{5 \sin x + 2 \sec^3 x - 2 \cos x}$ का मान है

A. $\frac{361}{2397}$

B. $\frac{271}{979}$

C. $\frac{541}{979}$

D. $\frac{127}{979}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $\tan\theta = \frac{p}{q}$, है तो $p \cos 2\theta + q \sin 2\theta$ का मान है

A. p

B. q

C. $\frac{q(3q^2 - p^2)}{p^2 + q^2}$

D. $\frac{p(3q^2 - p^2)}{p^2 + q^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. $\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$ बराबर है

A. $\sec \theta$

B. 2

C. $2 \sec \theta$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. $2 \sec^2 \theta - \sec^4 \theta - 2 \operatorname{cosec}^2 \theta + \operatorname{cosec}^4 \theta$ का मान है

A. $\cot^4 \theta - \tan^4 \theta$

B. $\cot^2 \theta - \tan^2 \theta$

C. $\cot^4 \theta$

D. $\operatorname{cosec}^2 \theta$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. $2 \sin A \cos^3 A - 2 \sin^3 A \cos A$ बराबर है

A. $1 + 2 \sin^2 2x$

B. $\frac{1}{2} \sin 4A$

C. $1 - 8 \sin^2 x \cdot \cos^2 x$

D. $\frac{1}{2} \tan 4A$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\cos x + \cos^2 x = 1$, तो

$\sin^8 x + 2\sin^6 x + \sin^4 x$ का मान है

A. 0

B. -1

C. 2

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $m = \operatorname{cosec} x - \sin x$ और $n = \sec x - \cos x$ हो तो $\tan x$ बराबर है

A. $\left(\frac{n}{m}\right)^{\frac{2}{3}}$

B. $\left(\frac{n}{m}\right)^{\frac{1}{3}}$

C. $\frac{n}{m}$

D. $\left(\frac{n}{m}\right)^2$

Answer: B



44. $4 \sin^2 60^\circ + 3 \tan^2 30^\circ - 8 \sin 45^\circ \cos 45^\circ$

बराबर है

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

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

C. 0

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\sin A = \frac{5}{13}$ तो $\cos A$ का मान है

A. $\frac{10}{13}$

B. $\frac{11}{13}$

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

D. $\frac{8}{13}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $\cos A = \frac{3}{5}$ तब $\tan^2 A - \sec^2 A$ का मान

है

A. -1

B. 1

C. -2

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. $\sin A \cos(90^\circ - A) - \cos A \sin(90^\circ - A)$

बराबर है

A. $\sin A \cos A$

B. $-\cos 2A$

C. 0

D. $\tan A$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. $(1 + \tan^2 A) \sin A \cos A$ बराबर है

A. $\cot A$

B. $\tan A$

C. $\sec A$

D. $\operatorname{cosec} A$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. $x = a \sin A$ और $y = b \tan A$ तब $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2}$ बराबर

है

A. $\sec^2 A - \cot^2 A$

B. $\operatorname{cosec}^2 A - \tan^2 A$

C. 1

D. $\sin^2 A - \cos^2 A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. $1 + \frac{\tan^2 A}{1 + \sec^2 A}$ बराबर है

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

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

C. $\frac{2 \cos^2 A}{1 + \cos^2 A}$

D. $\frac{2}{1 + \cos^2 A}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. $\cos ec^4 A - \cot^4 A$ बराबर है

A. $1 + 2 \cot^2 A$

B. $1 - 2 \cot^2 A$

C. $1 + 2 \cos ec^2 A$

D. $1 - 2 \cos ec^2 A$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. यदि $\tan \theta + \sin \theta = m$ तथा

$\tan \theta - \sin \theta = n$ तब $\frac{m^2 - n^2}{\sqrt{mn}}$ का मान है

A. 4

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. यदि $\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 4$ तब θ बराबर

है

A. 90°

B. 45°

C. 30°

D. 60°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. $\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}$ बराबर है

A. $(\sec A - \tan A)^2$

B. $(\sec A + \tan A)^2$

C. $(\operatorname{cosec} A + \cot A)^2$

D. $(\operatorname{cosec} A - \cot A)^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $\alpha = 30^\circ$ तो $\cos 2\alpha$ बराबर है

A. $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$

B. $-1 + 2\sin^2 \alpha$

C. $1 + 2 \cos^2 \alpha$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

56. $\cos A \cot (90^\circ - A) \sec^2 (90^\circ - A)$ बराबर है

A. $\cos A$

B. $\operatorname{cosec} A$

C. $\sec A$

D. $\tan A-1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $a \sin^2 \theta + b \cos^2 \theta = c$ तो $\tan \theta$ का मान है

A. $\sqrt{\frac{c-b}{a-c}}$

B. $\sqrt{\frac{b-c}{a-c}}$

C. $\sqrt{\frac{c-b}{a^2-c^2}}$

D. $\sqrt{\frac{b+c}{a-c}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. $\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$ बराबर है

A. $\frac{1}{\sec \theta - \tan \theta}$

B. $-\sec \theta + \tan \theta$

C. $\sec \theta + \tan \theta$

D. $\frac{1}{\sec \theta + \tan \theta}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

59. $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ$ का मान है

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{12}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

60. $2 \sin \frac{\pi}{3} + 2 \cos \frac{\pi}{6} + \tan \frac{\pi}{6}$ का मान है

A. $6\sqrt{3}$

B. $7\sqrt{3}$

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

D. $2\sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें