



## MATHS

### BOOKS - ARIHANT PUBLICATION MP

### त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ

#### साधित 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।

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



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. एक समकोण त्रिभुज ABC का कोण B समकोण है। यदि AB तथा AC का अनुपात  $1 : \sqrt{2}$  हो, तो  $\frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$  के मान ज्ञात करो।

A. 2

B. 1

C. 3

D.  $\infty$

**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.  $0^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $60^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $45^\circ$



D.  $90^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5.

यदि

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

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

A.  $67.5^\circ$

B.  $22.5^\circ$

C.  $45^\circ$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

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

का मान है

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

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

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

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

कोण  $\theta$  है

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

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

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

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

B. -2

C. 2

D. 1

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. 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**

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

का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 5

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

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

है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 5

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. 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**

13. 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

14. 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

15. 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**

16. 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

17. 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

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

A.  $\sin \theta$

B.  $\sin 3\theta$

C.  $\cos 3\theta$

D.  $\tan 3\theta$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $x \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ = \frac{1}{8}$

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

20. 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

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

A.  $75^\circ$



B.  $60^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $15^\circ$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. 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**



वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $\cos^2 A$

B.  $\sin^2 A$

C. 1

D.  $-1$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\frac{\tan A}{1 - \cot A} + \frac{\cot A}{1 - \tan A}$  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**

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

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

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

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

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.**  $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$  का मान होगा

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

27.  $\sin^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{A}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{A}{2}\right)$  बराबर है

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

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

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28.  $\sqrt{\frac{1 + \sin 2A}{1 - \sin 2A}}$  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

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



30. यदि  $8 \sin x = 4 + \cos x$  हो, तो  $\sin x$  का मान 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

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

A.  $\tan 5A$

B.  $\cot 5A$

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4\theta}}$  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

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

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

B. 1

C. 0

D.  $\sqrt{2}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C.  $\tan A$

D.  $\cot A$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $3 \cos x = 5 \sin x$ , तो

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

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

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

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

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

36. 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

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

A.  $\sec \theta$

B. 2

C.  $2 \sec \theta$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



38.  $2\sec^2\theta - \sec^4\theta - 2\operatorname{cosec}^2\theta + \operatorname{cosec}^4\theta$  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

39.  $2 \sin A \cdot \cos^3 A - 2 \sin^3 A \cdot \cos A$  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

40. 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

41. यदि  $m = \sec x - \sin x$  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**



वीडियो उत्तर देखें

42.  $4 \sin^2 60^\circ + 3 \tan^2 30^\circ - 8 \sin 45^\circ \cos 45^\circ$

बराबर है

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

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

C. 0

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

43. 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

44. 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

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

बराबर है

A.  $\sin A \cos A$

B.  $-\cos 2A$

C. 0

D.  $\tan A$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



46.  $(1 + \tan^2 A) \sin A \cos A$  बराबर है

A.  $\cot A$

B.  $\tan A$

C.  $\sec A$

D.  $\operatorname{cosec} A$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि  $x = a \sin A$  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**

48.  $1 + \frac{\tan^2 A}{1 + \sec^2 A}$  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

49.  $\operatorname{cosec}^4 A - \cot^4 A$  बराबर है

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

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

C.  $1 + 2 \operatorname{cosec}^2 A$

D.  $1 - 2 \operatorname{cosec}^2 A$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

50. 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

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

है

A.  $90^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

52.  $\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}$  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**

**53.** 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

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

A.  $\cos A$

B.  $\cos ec A$

C.  $\sec A$



$$D. \tan A - 1$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

55. 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**

56.  $\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$  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

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

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

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

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

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

58.  $2\sin\frac{\pi}{3} + 2\cos\frac{\pi}{6} + \tan\frac{\pi}{6}$  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