



## MATHS

### BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

#### त्रिकोणमिति का परिचय

बहुविकल्पीय प्रश्न

$$1. \sin^2 \theta + \frac{1}{(1 + \tan^2 \theta)} \text{ का मान होगा } -$$

A.  $\sin^2 \theta$

B.  $\cos^2 \theta$

C.  $\sec^2 \theta$

D. 1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\Delta ABC$  में  $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right)$  का मान होगा -

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

B.  $\sin \frac{C}{2}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\cos^2 A = \frac{1}{2}$ , तो  $\sin^2 A$  का मान होगा -

- A.  $\frac{1}{4}$
- B.  $\frac{1}{2}$
- C.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\sin^2 29^\circ + \sin^2 61^\circ$  का मान होगा -

- A. 0
- B. 1

C.  $2 \sin^2 29^\circ$

D.  $2 \sin^2 61^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{\sin 75^\circ}{\cos 15^\circ}$  का मान होगा -

A. 1 से कम

B. 1

C. 1 से अधिक

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $\sin \theta = \cos e^{\theta}$  तथा  $0 \leq \theta \leq \pi$  तो  $\theta$  का मान होगा -

A.  $\pi$

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

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

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\sec \theta = 2$ , तो  $\theta$  का मान होगा -

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

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

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

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $\sin \alpha = \cos \alpha$ , तो  $\alpha$  का मान होगा -

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $90^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{2\tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$  का मान है -

A.  $\sin 60^\circ$

B.  $\cos 60^\circ$

C.  $\tan 60^\circ$

D.  $\sin 30^\circ$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\frac{2\tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$  का मान होगा -

A.  $\cos 60^\circ$

B.  $\sin 60^\circ$

C.  $\tan 60^\circ$

D.  $\cot 60^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\tan \alpha = \sin \alpha$ , तो  $\alpha$  का मान होगा -

A.  $90^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $0^\circ$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\frac{2\tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$  बराबर है -

A.  $\cos 60^\circ$

B.  $\tan 60^\circ$

C.  $\sin 60^\circ$

D.  $\sin 30^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\tan A = \frac{4}{3}$ , तो  $\sec A$  का मान होगा -

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

B.  $\frac{5}{4}$

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

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\tan \theta + \cot \theta = 5$  तो  $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta$  का मान होगा -

A. 23

B. 25

C. 27

D. 15

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $9 \sec^2 A - 9 \tan^2 A$  का मान है -

A. 0

B. 1

C. 9

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $\tan \theta = \frac{a}{b}$  है, तो  $\frac{b \sin \theta - a \cos \theta}{b \sin \theta + a \cos \theta}$  का मान होगा -

A. 1

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

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

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $\cos ec\theta - \cot\theta = \frac{1}{4}$ , तो  $\cos ec\theta + \cot\theta$  का मान है -

A. 4

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

C. 1

D. -1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

## अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. यदि  $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$  हो , तो  $\sin 2A$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\tan 2A = \cot(A - 18^\circ)$  , जहाँ  $2A$  एक न्यूनकोण है , तो  $A$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए कि -

$$\sin^2 45^\circ - \sin^2 30^\circ = \frac{1}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $3x_1 = \cos ec\theta$  तथा  $\frac{3}{x_2} = \cot\theta$ , तो  $3\left(x_1^2 - \frac{1}{x_2^2}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए।

- A.  $\frac{1}{3}$
- B.  $\frac{1}{3}\cos ec\theta$
- C.  $\frac{1}{9}$
- D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

## 6. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

$$7.2 + \frac{1}{\tan^2 A} + \frac{1}{\cot^2 A} = \sec^2 A + \cos ec^2 A$$

A. सत्य

B. असत्य

C. कह नहीं सकते

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\Delta ABC$  में सिद्ध कीजिए कि

$$\sec\left(\frac{B+C}{2}\right) = \cos ec \frac{A}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{\sin 27^\circ}{\cos 63^\circ}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\cot A$  का मान ज्ञात कीजिए यदि  $3\cos A - 4\sin A$

$$= 2\cos A + 3\sin A$$

A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए-

$$2 + \frac{1}{\tan^2 A} + \frac{1}{\cot^2 A} = \sec^2 A + \cos ec^2 A.$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\sin 3A = \cos(A - 26^\circ)$ , जहाँ  $3A$  एक न्यूनकोण है, तो  $A$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $8 \tan A = 15$ , तो  $\sin A$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{\cos 18^\circ}{\sin 72^\circ}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\frac{\sec 37^\circ}{\cos ec 53^\circ}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि -

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



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\cos ec A = 2$ , तो  $\frac{1}{\tan A} + \frac{\sin A}{1 + \cos A}$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\sin \theta - \cos \theta = 0$ , तो  $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

**8. सिद्ध कीजिए कि-**

$$\frac{\sec^2 A}{\cos^2 A} - \frac{\tan^2 A}{\cot^2 A} = 1 + 2 \tan^2 A$$



वीडियो उत्तर देखें

**9. सिद्ध कीजिए -**

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\cos ec A - 1}{\cos ec A + 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

**10. सिद्ध कीजिए-**

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



वीडियो उत्तर देखें

## 11. सिद्ध कीजिए-

$$\sin^4 \theta - \cos^4 \theta = 2 \sin^2 \theta - 1$$



वीडियो उत्तर देखें

12. समीकरण  $\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 4(\theta < 90^\circ)$  को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\Delta ABC$  सिद्ध कीजिए कि  $\cos\left(\frac{A+B}{2}\right) = \frac{\sin(C)}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

#### 14. सिद्ध कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

#### 15. सिद्ध कीजिए कि-

$$\cos^2 \theta + \cos^2 \theta. , \cot^2 \theta = \cot^2 \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उत्तरीय प्रश्न

- बिन्दु C पर समकोण , एक समकोण  $\Delta ABC$  में यदि  $\tan A = 1$  , तो सिद्ध कीजिए कि  $2 \sin A \cos A = 1$ .



वीडियो उत्तर देखें

**2. सिद्ध कीजिए कि-**

$$(\sin \theta + \cos \theta)(\tan \theta + \cot \theta) = \sec \theta + \cos ec \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

**3. यदि  $x = r \sin A \cos C$ ,  $y = r \sin A \sin C$  तथा  $z = r \cos A$ , तो**

$$\text{सिद्ध कीजिए कि } x^2 + y^2 + z^2 = r^2$$



वीडियो उत्तर देखें

**4. त्रिभुज ABC में, सिद्ध कीजिए कि  $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B+C}{2} = 1$**



वीडियो उत्तर देखें

## 5. सिद्ध कीजिए-

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



वीडियो उत्तर देखें

## 6. सिद्ध कीजिए -

$$\sin A(1 + \tan A) + \cos A(1 + \cot A) = \sec A + \cos ec A$$



वीडियो उत्तर देखें

## 7. सिद्ध कीजिए कि-

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



वीडियो उत्तर देखें

**8. सिद्ध कीजिए कि-**

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

**10. सिद्ध कीजिए -**

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



वीडियो उत्तर देखें

## 1. सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\tan A}{1 - \cot A} + \frac{\cot A}{1 - \tan A} = 1 + \sec A \cos e c A$$



वीडियो उत्तर देखें

## 2. सिद्ध कीजिए-

$$(1 + \cot \theta + \tan \theta)(\sin \theta - \cos \theta) = \frac{\sec^3 \theta - \cos e c^3 \theta}{\sec^2 \theta \cos e c^2 \theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

## 3. सिद्ध कीजिए-

$$\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} = 2 \cos e c \theta$$



वीडियो उत्तर देखें

**4. 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

**5. सर्वसमिका  $\cos ec^2 A = 1 + \cot^2 A$  को लागू करके सिद्ध कीजिए कि**

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



वीडियो उत्तर देखें

**6. सिद्ध कीजिए कि-**

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



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\frac{x}{a} \cos \theta + \frac{y}{b} \sin \theta = 1$  तथा  $\frac{x}{a} \sin \theta - \frac{y}{b} \cos \theta = 1$  है, तो सिद्ध कीजिए कि  $\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $\sec \theta + \tan \theta = p$  है, तो सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए  $m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$  यदि  $\tan \theta + \sin \theta = m$  और  $\tan \theta - \sin \theta = n$



वीडियो उत्तर देखें

1.

व्यंजक

$$[\cos ec(75^\circ + \theta) - \sec(15^\circ - \theta) - \tan(55^\circ + \theta) + \cot(35^\circ - \theta)]$$

का मान है :

A. -1

B. 0

C. 1

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\cos(\alpha + \beta) = 0$  हो, तो  $\sin(\alpha - \beta)$  को निम्नलिखित के रूप में बदला जा सकता है :

A.  $\cos \beta$

B.  $\cos 2\beta$

C.  $\sin \alpha$

D.  $\sin 2\alpha$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3.  $(\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ)$  का मान है :

A. 0

B. 1

C. 2

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\sin^2 29^\circ + \sin^2 61^\circ$  का मान होगा :

A. 0

B. 1

C.  $2 \sin^2 29^\circ$

D.  $2 \sin^2 61^\circ$ .

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\frac{\cos 18^\circ}{\sin 72^\circ}$  का मान होगा :

A. 1 से कम

B. 1

C. 1 से अधिक

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6.  $\frac{\sin 75^\circ}{\cos 15^\circ}$  1 से अधिक

A. 1 से कम

B. 1

C. 1 से अधिक

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. किस त्रिभुज ABC में  $\sin(B + C)$  का मान होगा :

A.  $\sin A$

B. 0

C.  $\cos A$

D.  $\sin B + \sin C$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\sec 70^\circ \sin 20^\circ - \cos 20^\circ \cos ec 70^\circ$  का मान होगा :

A. -1

B. 0

C. 1

D. अन्तर्णता।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. यदि  $A, B, C$  किस त्रिभुज के अन्तः कोण हो, तो सिद्ध कीजिए :



वीडियो उत्तर देखें

2. दिखाइए कि

$$(i) \tan 48^\circ \tan 23^\circ \tan 42^\circ \tan 67^\circ = 1$$

$$(ii) \sin 52^\circ \cdot \sin 38^\circ - \cos 52^\circ \cdot \cos 38^\circ = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\Delta ABC$  में सिद्ध कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\Delta ABC$  में सिद्ध कीजिए कि  $\sec\left(\frac{B+C}{2}\right) = \cos ec \frac{A}{2}$ .



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A ,B और C त्रिभुज के अंत कोण हो तो दिखाइए

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



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए :

(a)  $\frac{\sin 72^\circ + \cos 72^\circ}{\cos 18^\circ + \sin 18^\circ} = 1$

(b)  $\frac{\sin 36^\circ}{\cos 54^\circ} + \frac{\cos 36^\circ}{\sin 54^\circ} = 2$



वीडियो उत्तर देखें