



## MATHS

### BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

### त्रिकोणमितीय अनुपात, फलन एवं सर्वसमिकाये

#### Illustration

1. यदि वृत्त की त्रिज्या 3 मीटर तथा चाप की लम्बाई 1 मीटर है, तो वृत्त के केन्द्र पर बना कोण होगा

A.  $20^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $\frac{1}{3}$  रेडियन

D. 3 रेडियन

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. 7 सेमी त्रिज्या के एक वृत्तीय तार को काटकर, 12 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त की परिधि पर रखा गया है, तो इस तार द्वारा वृत्त के केन्द्र पर अंतरित कोण होगा

A.  $50^\circ$

B.  $210^\circ$

C.  $100^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त की त्रिज्या जिसका 15 सेमी का चाप केन्द्र पर  $3/4$  रेडियन का कोण बनाता है, है

A. 10 सेमी

B. 20 सेमी

C.  $45/4$  सेमी

D.  $45/2$  सेमी

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में असत्य कथन है

A.  $\sin \theta = -1/5$

B.  $\cos \theta = 1$

C.  $\sec \theta = \frac{1}{2}$

D.  $\tan \theta = 20$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा संभव होगा

A.  $\tan \theta = 45$

B.  $\cos \theta = \frac{7}{3}$

C.  $\sin \theta = \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}, (a \neq b)$

D.  $\sec \theta = \frac{4}{5}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सत्य है

A.  $\sin 1 < \sin 1^\circ$

B.  $\sin 1 > \sin 1^\circ$

C.  $\sin 1 = \sin 1^\circ$

D.  $\frac{\pi}{180} \sin 1 = \sin 1^\circ$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

7.  $\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \tan 4^\circ \dots \tan 89^\circ = ?$

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$ , तो  $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta =$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\sin \theta = \frac{24}{25}$  हो और  $\theta$  द्वितीय चतुर्थांश में है, तब  $\sec \theta + \tan \theta = ?$

A. - 3

B. - 5

C. - 7

D. - 9

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\operatorname{cosec} A + \cot A = \frac{11}{2}$  तो  $\tan A =$

A. 21/22

B. 15/16

C. 44/117

D. 117/43

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\sin x = \frac{-24}{25}$ , तब  $\tan x$  का मान होगा

A.  $24/25$

B.  $-24/7$

C.  $25/24$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\sin \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$  तथा  $\tan \theta = 1$ , तो  $\theta$  कौन से चतुर्थांश में है

A. प्रथम

B. द्वितीय

C. तृतीय

D. चतुर्थ

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\cos. \frac{10\pi}{13} + \cos. \frac{8\pi}{13} + \cos. \frac{3\pi}{13} + \cos. \frac{5\pi}{13}$  का मान है।

A. -1

B. 0

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें



14.  $\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ =$

A. 0

B.  $2\sin 15^\circ$

C.  $\cos 15^\circ + \sin 15^\circ$

D.  $1/4$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $\tan A + \cot(180^\circ + A) + \cot(90^\circ + A) + \cot(360^\circ - A) =$

A. 0

B.  $2 \tan A$

C.  $2 \cot A$

D.  $2(\tan A - \cot A)$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $x \sin 45^\circ \cos^2 60^\circ = \frac{\tan^2 60^\circ \operatorname{cosec} 30^\circ}{\sec 45^\circ \cot^2 30^\circ}$  तब  $x = ?$

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $\frac{\sin 55^\circ - \cos 55^\circ}{\sin 10^\circ}$  का मान है

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

B. 2

C. 1

D.  $\sqrt{2}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ} =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\frac{\cos 9^\circ + \sin 9^\circ}{\cos 9^\circ - \sin 9^\circ} =$

A.  $\tan 54^\circ$

B.  $\tan 36^\circ$

C.  $\tan 18^\circ$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\tan 20^\circ + 2\tan 50^\circ - \tan 70^\circ$  का मान है

A. 1

B. 0

C.  $\tan 50^\circ$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\tan A = 2 \tan B + \cot B$ , तो  $2 \tan(A - B) =$

A.  $\tan B$

B.  $2 \tan B$

C.  $\cot B$

D.  $2 \cot B$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $\frac{\tan 70^\circ - \tan 20^\circ}{\tan 50^\circ}$  का मान होगा

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\tan \alpha = \frac{m}{m+1}$  तथा  $\tan \beta = \frac{1}{2m+1}$ , तो  $\alpha + \beta =$

A.  $\pi/3$

B.  $\pi/4$

C.  $\pi/6$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\frac{1}{4} [\sqrt{3} \cos 23^\circ - \sin 23^\circ] =$

A.  $\cos 43^\circ$

B.  $\cos 7^\circ$

C.  $\cos 53^\circ$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $\sin A = \frac{4}{5}$  तथा  $\cos B = -\frac{12}{13}$ , जहाँ A तथा B क्रमशः प्रथम तथा तृतीय चतुर्थांश में हैं, तो  $\cos(A + B) =$

A.  $56/65$

B.  $-56/65$

C.  $16/65$

D.  $-16/65$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

26.  $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$  का मान है

A.  $1/\sqrt{2}$

B.  $1/2$

C.  $-1/\sqrt{2}$

D. शून्य

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\tan 5x \tan 3x \tan 2x =$

A.  $\tan 5x - \tan 3x - \tan 2x$

B.  $\frac{\sin 5x - \sin 3x - \sin 2x}{\cos 5x - \cos 3x - \cos 2x}$

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें



28.  $\frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 70^\circ + \sin 40^\circ}$

A. 1

B.  $1/\sqrt{3}$

C.  $\sqrt{3}$

D.  $1/2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

29.

$$\sin(\beta + \gamma - \alpha) + \sin(\gamma + \alpha - \beta) + \sin(\alpha + \beta - \gamma) - \sin(\alpha + \beta + \gamma)$$

=

A.  $2 \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma$

B.  $4 \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma$

C.  $\sin \alpha \sin \beta \sin \gamma$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $\sin 47^\circ + \sin 61^\circ - \sin 11^\circ - \sin 25^\circ =$

A.  $\sin 36^\circ$

B.  $\cos 36^\circ$

C.  $\sin 7^\circ$

D.  $\cos 7^\circ$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\cos 12^\circ + \cos 84^\circ + \cos 156^\circ + \cos 132^\circ$  का मान है

A.  $1/2$

B. 1

C.  $-1/2$

D.  $1/8$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\frac{1 - \tan 2^\circ \cot 62^\circ}{\tan 152^\circ - \cot 88^\circ} =$

A.  $\sqrt{3}$

B.  $-\sqrt{3}$

C.  $\sqrt{2} - 1$

D.  $1 - \sqrt{2}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

33.  $\tan 9^\circ - \tan 27^\circ - \tan 63^\circ + \tan 81^\circ =$

A.  $1/2$

B. 2

C. 4

D. 8

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

34.  $\cos\left(\frac{\pi}{11}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{11}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{11}\right) + \cos\left(\frac{7\pi}{11}\right) + \cos\left(\frac{9\pi}{11}\right) =$

A.  $-1/2$

B.  $1/2$

C. 1

D.  $-1$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

35.  $\frac{\cot^2 15^\circ - 1}{\cot^2 15^\circ + 1} =$

A.  $1/2$

B.  $\sqrt{3}/2$

C.  $3\sqrt{3}/4$

D.  $\sqrt{3}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि  $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , तो  $\tan 3A =$

A. 0

B.  $1/2$

C. 1

D.  $\infty$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

37.  $\tan 7\frac{1}{2}^\circ$  का मान है

A.  $\sqrt{6} + \sqrt{3} + \sqrt{2} - 2$

B.  $\sqrt{6} - \sqrt{3} + \sqrt{2} - 2$

C.  $\sqrt{6} - \sqrt{3} + \sqrt{2} + 2$

D.  $\sqrt{6} - \sqrt{3} - \sqrt{2} - 2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\frac{\sec 8A - 1}{\sec 4A - 1} =$

A.  $\tan 2A / \tan 8A$

B.  $\tan 8A / \tan 2A$

C.  $\cot 8A / \cot 2A$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$ , तब  $\tan 2x$  का मान होगा

A.  $25/17$

B.  $7/25$

C.  $25/7$

D.  $24/7$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $\cos \theta = \frac{3}{5}$  तथा  $\cos \phi = \frac{4}{5}$  जहाँ  $\theta$  तथा  $\phi$  धनात्मक न्यूनकोण हैं, तो  $\cos. \frac{\theta - \phi}{2} =$

A.  $7/\sqrt{2}$

B.  $7/5\sqrt{2}$

C.  $7/\sqrt{5}$

D.  $7/2\sqrt{5}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



41. यदि  $\sec \theta = 1\frac{1}{4}$ , तो  $\tan. \frac{\theta}{2} =$

A.  $1/3$

B.  $3/4$

C.  $1/4$

D.  $5/4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि  $\tan. \frac{A}{2} = \frac{3}{2}$ , तो  $\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A} =$

A.  $-5$

B.  $5$

C.  $9/4$

D.  $4/9$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि  $A = 133^\circ$ , तब  $2 \cos. \frac{A}{2} =$

A.  $-\sqrt{1 + \sin A} - \sqrt{1 - \sin A}$

B.  $-\sqrt{1 + \sin A} + \sqrt{1 - \sin A}$

C.  $\sqrt{1 + \sin A} - \sqrt{1 - \sin A}$

D.  $\sqrt{1 + \sin A} + \sqrt{1 - \sin A}$

Answer: C

 उत्तर देखें

44.  $\cos 15^\circ =$

A.  $\sqrt{\frac{1 + \cos 30^\circ}{2}}$

B.  $\sqrt{\frac{1 - \cos 30^\circ}{2}}$

C.  $\pm \sqrt{\frac{1 + \cos 30^\circ}{2}}$

D.  $\pm \sqrt{\frac{1 - \cos 30^\circ}{2}}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

45.  $3 \cos \theta + 4 \sin \theta$  का महत्तम मान है

A. 3

B. 4

C. 5

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

46.  $\cos^2\left(\frac{\pi}{3} - x\right) - \cos^2\left(\frac{\pi}{3} + x\right)$  का उच्चिष्ट मान है

A.  $-\sqrt{3}/2$

B.  $1/2$

C.  $\sqrt{3}/2$

D.  $3/2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

47.  $f(x) = \sqrt{3}\sin x + \cos x$  का मान महत्तम होगा जब कि  $x = \dots\dots$

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $90^\circ$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**48.**  $3 \cos x + 4 \sin x + 5$  का निम्निष्ठ मान होगा

A. 5

B. 9

C. 7

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**49.**  $9 \tan^2 \theta + 4 \cot^2 \theta$  का न्यूनतम मान है

A. 13

B. 9

C. 6

D. 12

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

50. यदि  $A = \sin^2 \theta + \cos^4 \theta$ , तो  $\theta$  के सभी वास्तविक मानों के लिए

A.  $1 \leq A \leq 2$

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

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

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

51. यदि  $\alpha + \beta + \gamma = \pi$ , तो  $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta - \sin^2 \gamma$  बराबर है

A.  $2 \sin \alpha \sin \beta \cos \gamma$

B.  $2 \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma$

C.  $2 \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma$

D.  $2 \sin \alpha \cos \beta \cos \gamma$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि  $\alpha + \beta + \gamma = 2\pi$ , तो

A.  $\tan. \frac{\alpha}{2} + \tan. \frac{\beta}{2} + \tan. \frac{\gamma}{2} = \tan. \frac{\alpha}{2} \tan. \frac{\beta}{2} \tan. \frac{\gamma}{2}$

B.  $\tan. \frac{\alpha}{2} + \tan. \frac{\beta}{2} + \tan. \frac{\beta}{2} \tan. \frac{\gamma}{2} + \tan. \frac{\gamma}{2} \tan. \frac{\alpha}{2} = 1$

C.  $\tan. \frac{\alpha}{2} + \tan. \frac{\beta}{2} + \tan. \frac{\gamma}{2} = - \tan. \frac{\alpha}{2} \tan. \frac{\beta}{2} \tan. \frac{\gamma}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

53. यदि  $A + B + C = \pi$ , तब  $\cos 2A + \cos 2B + \cos 2C =$

A.  $1 + 4 \cos A \cos B \sin C$

B.  $-1 + 4 \sin A \sin B \cos C$

C.  $-1 - 4 \cos A \cos B \cos C$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि  $A + B + C = \pi$ , तो  $\tan^2 \frac{A}{2} + \tan^2 \frac{B}{2} + \tan^2 \frac{C}{2}$  हमेशा है

A.  $\leq 1$



B.  $\geq 1$

C.  $= 0$

D.  $= 1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि  $A + B + C = 180^\circ$  तब  $\frac{\tan A + \tan B + \tan C}{\tan A \cdot \tan B \cdot \tan C} =$

A. 0

B. 2

C. 1

D.  $-1$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि  $A + B + C = 180^\circ$ , तब

$(\cot B + \cot C)(\cot C + \cot A)(\cot A + \cot B)$  का मान होगा

A.  $\sec A \sec B \sec C$

B.  $\cos e c A \cos e c B \cos e c C$

C.  $\tan A \tan B \tan C$

D. 1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि  $A + B + C = 180^\circ$ , तब  $\sum \tan. \frac{A}{2} \tan. \frac{B}{2} =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

## Multiple Choice Questions त्रिकोणमितीय अनुपात व फलन सम्बन्धित कोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात

1. यदि  $x$  के वास्तविक मान के लिये  $\cos \theta = x + \frac{1}{x}$  है, तब

- A.  $\theta$  एक न्यूनकोण है
- B.  $\theta$  एक समकोण है
- C.  $\theta$  एक अधिककोण है
- D.  $\theta$  का कोई मान सम्भव नहीं है

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\sec \theta = m$  और  $\tan \theta = n$ , तब  $\frac{1}{m} \left[ (m + n) + \frac{1}{(m + n)} \right] =$

A. 2

B.  $2m$

C.  $2n$

D.  $mn$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण  $\sec^2 \theta = \frac{4xy}{(x + y)^2}$  तभी सम्भव है जब

A.  $x = y$

B.  $x < y$

C.  $x > y$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\sin \theta + \cos \theta = 1$ , तब  $\sin 2\theta =$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौनसा समीकरण हल नहीं रखता है

A.  $\cos e\theta - \sec \theta = \cos e\theta \cdot \sec \theta$

B.  $\cos e\theta \cdot \sec \theta = 1$

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

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

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. यदि  $\sin \theta + \cos \theta = m$  तथा  $\sec \theta + \csc \theta = n$ , तो  $n(m + 1)(m - 1) =$

A.  $m$

B.  $n$

C.  $2m$

D.  $2n$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\sin \theta = 3 \sin(\theta + 2\alpha)$ , तब  $\tan(\theta + \alpha) + 2 \tan \alpha$  का मान है

A. 3

B. 2

C.  $-1$

D. 0

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. यदि  $5 \tan \theta = 4$ , तब  $\frac{5 \sin \theta - 3 \cos \theta}{5 \sin \theta + 2 \cos \theta} =$

A. 0

B. 1

C.  $1/6$

D. 6

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. समीकरण  $\cos^2 \theta + \sin \theta + 1 = 0$  का हल, अन्तराल में स्थित है

A.  $\left(-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right)$

B.  $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right)$

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

D.  $\left(\frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $A$  द्वितीय चतुर्थांश में हो और  $3 \tan A + 4 = 0$ , तो  $2 \cot A - 5 \cos A + \sin A$  का मान है

A.  $-53/10$

B.  $-7/10$

C.  $7/10$

D.  $23/10$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



11. यदि  $\sin x + \sin y = 3(\cos y - \cos x)$ , तब  $\frac{\sin 3x}{\sin 3y}$  का मान है

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\sin A$ ,  $\cos A$  तथा  $\tan A$  गुणोत्तर श्रेणी में हों, तब  $\cos^3 A + \cos^2 A$  का मान है

A. 1

B. 2

C. 4

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

B. 1

C.  $\cos \theta - \sin \theta$

D.  $\cos \theta + \sin \theta$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\tan \theta + \sec \theta = e^x$ , तो  $\cos \theta$  का मान होगा

A.  $\frac{(e^x + e^{-x})}{2}$

- B.  $\frac{2}{(e^x + e^{-x})}$
- C.  $\frac{(e^x - e^{-x})}{2}$
- D.  $\frac{(e^x - e^{-x})}{(e^x + e^{-x})}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\cos \theta - \sin \theta = \sqrt{2} \sin \theta$  तो  $\cos \theta + \sin \theta$  बराबर होगा

- A.  $\sqrt{2} \cos \theta$
- B.  $\sqrt{2} \sin \theta$
- C.  $2 \cos \theta$
- D.  $-\sqrt{2} \cos \theta$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $x + \frac{1}{x} = 2 \cos \alpha$  तो  $x^n + \frac{1}{x^n} =$

A.  $2^n \cos \alpha$

B.  $2^n \cos n\alpha$

C.  $2i \sin n\alpha$

D.  $2 \cos n\alpha$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

17.  $e^{\log_{10} \tan 1^\circ + \log_{10} \tan 2^\circ + \log_{10} \tan 3^\circ + \dots \dots \dots + \log_{10} \tan 89^\circ}$  का मान है

A. 0

B. e

C.  $1/e$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\cot x - \tan x =$

- A.  $\cot 2x$
- B.  $2 \cot^2 x$
- C.  $2 \cot 2x$
- D.  $\cot^2 2x$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $2y \cos \theta = x \sin \theta$  व  $2x \sec \theta - y \csc \theta = 3$ , तो  $x^2 + 4y^2 =$

- A. 4

B.  $-4$

C.  $\pm 4$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $x = \sec \phi - \tan \phi$ ,  $y = \operatorname{cosec} \phi + \cot \phi$  हो तब

A.  $x = \frac{y + 1}{y - 1}$

B.  $x = \frac{y - 1}{y + 1}$

C.  $y = \frac{1 - x}{1 + x}$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\tan \theta = \frac{x \sin \phi}{1 - x \cos \phi}$  और  $\tan \phi = \frac{y \sin \theta}{1 - y \cos \theta}$  तब  $\frac{x}{y} =$

A.  $\sin \phi / \sin \theta$

B.  $\sin \theta / \sin \phi$

C.  $\sin \phi / 1 - \cos \theta$

D.  $\sin \theta / 1 - \cos \phi$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $p = \frac{2 \sin \theta}{1 + \cos \theta + \sin \theta}$  तथा  $q = \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$ , तो

A.  $pq = 1$

B.  $\frac{q}{p} = 1$

C.  $q - p = 1$

D.  $q + p = 1$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\tan \theta + \sin \theta = m$  तथा  $\tan \theta - \sin \theta = n$  तब

A.  $m^2 - n^2 = 4mn$

B.  $m^2 + n^2 = 4mn$

C.  $m^2 - n^2 = m^2 + n^2$

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta$  बराबर है

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



B.  $2 \cos^2 \theta - 1$

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

D.  $1 + 2 \cos^2 \theta$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $x = a \cos^3 \theta$  व  $y = b \sin^3 \theta$ , तब

A.  $\left( \frac{a}{x} \right)^{2/3} + \left( \frac{b}{y} \right)^{2/3} = 1$

B.  $\left( \frac{b}{x} \right)^{2/3} + \left( \frac{a}{y} \right)^{2/3} = 1$

C.  $\left( \frac{x}{a} \right)^{2/3} + \left( \frac{y}{b} \right)^{2/3} = 1$

D.  $\left( \frac{x}{b} \right)^{2/3} + \left( \frac{y}{a} \right)^{2/3} = 1$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक गाय रस्सी की सहायता से खम्भे से बंधी हुई है। गाय वृत्तीय पथ पर रस्सी को तनी हुई स्थिति में रखते हुए गति करती है। केन्द्र पर  $72^\circ$  कोण के संगत वह पथ पर 44 मीटर चलती है, रस्सी की लंबाई है

- A. 45 मीटर
- B. 35 मीटर
- C. 22 मीटर
- D. 56 मीटर

**Answer: B**

 उत्तर देखें

27.  $2(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) - 3(\sin^4 \theta + \cos^4 \theta) + 1$  का मान है

- A. 2
- B. 0
- C. 4

D. 6

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $\sin 2A$

B.  $\cos 2A$

C.  $\tan 2A$

D.  $\cot 2A$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $x \sin \theta = y \cos \theta = \frac{2z \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$  तब  $4z^2(x^2 + y^2) =$

A.  $(x^2 + y^2)^3$

B.  $(x^2 - y^2)^3$

C.  $(x^2 - y^2)^2$

D.  $(x^2 + y^2)^2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

30.

यदि

$(\sec \alpha + \tan \alpha)(\sec \beta + \tan \beta)(\sec \gamma + \tan \gamma) = \tan \alpha \tan \beta \tan \gamma,$  तब

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

A.  $\cot \alpha \cot \beta \cot \gamma$

B.  $\tan \alpha \tan \beta \tan \gamma$

C.  $\cot \alpha + \cot \beta + \cot \gamma$

D.  $\tan \alpha + \tan \beta + \tan \gamma$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3 = 3$ , तब  $\cos \theta_1 + \cos \theta_2 + \cos \theta_3 =$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि  $\sin^2 \theta = \frac{x^2 + y^2 + 1}{2x}$  तो x का मान है

A. -3

B.  $-2$

C.  $1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $A$  और  $B$  दो न्यून कोण है इस प्रकार की  $\sin A = \sin^2 B$  और  $2 \cos^2 A = 3 \cos^2 B$ . हैं, तब  $A$  बराबर है,

A.  $\pi/4$

B.  $\pi/6$

C.  $\pi/3$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि  $\theta \in \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ , तब

$\sqrt{4 \cos^4 \theta + \sin^2 2\theta} + 4 \cot \theta \cos^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$  का मान है

A.  $-2 \cot \theta$

B.  $2 \cot \theta$

C.  $2 \cos \theta$

D.  $2 \sin \theta$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

35.  $\frac{\sqrt{3}}{\sin 15^\circ} - \frac{1}{\cos 15^\circ}$  का मान है

A.  $4\sqrt{2}$

B.  $2\sqrt{2}$

C.  $\sqrt{2}$

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

36.  $\tan. \frac{\pi}{8}$  का मान है

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

B.  $\sqrt{2+1}$

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

D.  $1 - \sqrt{2}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

37.  $\sin^2 \theta \cos^3 \theta - \sin^4 \theta \cos \theta$  बराबर है



A.  $\frac{1}{2} \cos \theta \sin 4\theta$

B.  $\frac{1}{4} \cos \theta \sin 4\theta$

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

D.  $\frac{1}{4} \sin \theta \sin 4\theta$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि  $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$  हो , तो

A.  $f(x) < 1$

B.  $f(x) = 1$

C.  $2 < f(x) < 1$

D.  $f(x) \geq 2$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $\tan \theta = 3$  है और  $\theta$  तीसरे चतुर्थांश में स्थित है, तो  $\sin \theta$  का मान है

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

B.  $-\frac{1}{\sqrt{10}}$

C.  $\frac{-3}{\sqrt{10}}$

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $A$  दूसरे चतुर्थांश में स्थित है तथा  $3 \tan A + 4 = 0$ , तो

$2 \cos A - 5 \cos A + \sin A$  का मान है

A.  $\frac{-53}{10}$

B.  $\frac{23}{10}$

C.  $\frac{37}{10}$

D.  $\frac{7}{10}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\tan 75^\circ - \cot 75^\circ$  का मान है

A.  $2\sqrt{3}$

B.  $2 + \sqrt{3}$

C.  $2 - \sqrt{3}$

D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी समतल में सभी बिन्दुओं  $(x, y)$  समीकरण  $x^2 + 2x \sin(xy) + 1 = 0$  के संतुष्ट करते हैं, तो वे स्थित होंगे

- A. सरल रेखाओं के युग्म पर
- B. अतिपरवलय के समूह पर
- C. एक परवलय पर
- D. एक दीर्घवृत्त पर

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

43. फलन  $f(x) = (\sin x)^{\sin x}$  अन्तराल  $[0, \pi]$  में परिभाषित है, तब फलन का परिसर है

- A.  $(0, 1)$
- B.  $(e^{-1/e}, 1)$
- C.  $[e^{-1/e}, 1)$
- D.  $[e^{-1/e}, 1]$

Answer: B

 उत्तर देखें

## Multiple Choice Questions दो एवं तीन कोणों के योग व अन्तर के त्रिकोणमितीय अनुपात

1. यदि  $\sin A + \sin B = C$  तथा  $\cos A + \cos B = D$ , तो  $\sin(A + B) =$

A.  $CD$

B.  $\frac{CD}{C^2 + D^2}$

C.  $\frac{C^2 + D^2}{2CD}$

D.  $\frac{2CD}{C^2 + D^2}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\sin A = \sin B$  तथा  $\cos A = \cos B$ , तब

A.  $\sin. \frac{A - B}{2} = 0$

B.  $\sin. \frac{A + B}{2} = 0$

C.  $\cos. \frac{A - B}{2} = 0$

D.  $\cos(A + B) = 0$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\cos^2 \alpha + \cos^2(\alpha + 120^\circ) + \cos^2(\alpha - 120^\circ)$  बराबर है

A.  $3/2$

B. 1

C.  $1/2$

D. 0

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $y = (1 + \tan A)(1 - \tan B)$  जहाँ  $A - B = \frac{\pi}{4}$ , तो,  $(y + 1)^{y+1}$  का मान है

A. 9

B. 4

C. 27

D. 81

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. माना A और B दिए गए कथन हैं

$$A : \cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = 0$$

$$B : \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$$

$$\text{यदि } \cos \alpha(\beta - \gamma) + \cos(\gamma - \alpha) + \cos(\alpha - \beta) = -\frac{3}{2}, \text{ तब}$$

A. A सही है और B गलत है

B. A गलत है और B सही है

C. A और B दोनों सही हैं

D. A और B दोनों गलत हैं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $A + B = \frac{\pi}{4}$ , तो  $(1 + \tan A)(1 + \tan B) =$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\cos(\alpha + \beta) = \frac{4}{5}$  तथा  $\sin(\alpha - \beta) = \frac{5}{13}$  और  $\alpha$  तथा  $\beta$ , 0 तथा  $\frac{\pi}{4}$  के बीच में हों, तो  $\tan 2\alpha =$

A.  $16/63$

B.  $56/33$



C. 28 / 33

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $\cos \theta = \frac{8}{17}$  तथा  $\theta$  प्रथम चतुर्थांश में हो, तब

$\cos(30^\circ + \theta) + \cos(45^\circ - \theta) + \cos(120^\circ - \theta)$  का मान है

A.  $\frac{23}{17} \left( \frac{\sqrt{3} - 1}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

B.  $\frac{23}{17} \left( \frac{\sqrt{3} + 1}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

C.  $\frac{23}{17} \left( \frac{\sqrt{3} - 1}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

D.  $\frac{23}{17} \left( \frac{\sqrt{3} + 1}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

9. The general solution of the equation

$$\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \tan\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) = 3 \text{ is}$$

- A.  $\tan x = 1$
- B.  $\tan 2x = 1$
- C.  $\tan 3x = 1$
- D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\sin(\theta + \alpha) = a$  तथा  $\sin(\theta + \beta) = b$  हो, तब  $\cos 2(\alpha - \beta) - 4ab \cos(\alpha - \beta)$  का मान है

- A.  $1 - a^2 - b^2$
- B.  $1 - 2a^2 - 2b^2$
- C.  $2 + a^2 + b^2$

D.  $2 - a^2 - b^2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. व्यंजक  $\cos^2(A - B) + \cos^2 B - 2 \cos(A - B) \cos A \cos B$  है

A. B पर आश्रित

B. A तथा B पर आश्रित

C. A पर आश्रित

D. A तथा B से स्वतंत्र

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\tan \alpha, \tan \beta$  समीकरण  $x^2 - px + q = 0 (p \neq 0)$  के मूल हों, तब

A.  $\sin^2(\alpha + \beta) + p \sin(\alpha + \beta) \cos(\alpha + \beta) + q \cos^2(\alpha + \beta) = q$

B.  $\tan(\alpha + \beta) = \frac{p}{1 - q}$

C.  $\cos(\alpha + \beta) = 1 - q$

D.  $\sin(\alpha + \beta) = -p$

**Answer: A:B**

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि असमिका  $4x^2 - 16x + 15 < 0$  का पूर्णांक हल  $\tan \alpha$  है तथा प्रथम  $\cos \beta$  चतुर्थांश समद्विभाजक की प्रवणता है, तब  $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta)$  बराबर है

A.  $3/5$

B.  $-3/5$

C.  $2/\sqrt{5}$

D.  $4/5$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

14.  $\cos^2 76^\circ + \cos^2 16^\circ - \cos 76^\circ \cos 16^\circ =$

A.  $-1/4$

B.  $1/2$

C. 0

D.  $3/4$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\sin. \frac{\pi}{16} \sin. \frac{3\pi}{16} \sin. \frac{5\pi}{16} \sin. \frac{7\pi}{16}$  का मान है

A.  $1/16$

B.  $\sqrt{2}/16$

C.  $1/8$

D.  $\sqrt{2}/8$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $\cos(A - B) = \frac{3}{5}$  तथा  $\tan A \tan B = 2$ , तब

A.  $\cos A \cos B = \frac{1}{5}$

B.  $\sin A \sin B = -\frac{2}{5}$

C.  $\cos A \cos B = -\frac{1}{5}$

D.  $\sin A \sin B = -\frac{1}{5}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $\cos x + \cos y + \cos \alpha = 0$  तथा  $\sin x + \sin y + \sin \alpha = 0$  तब  $\cot\left(\frac{x+y}{2}\right) =$

A.  $\sin \alpha$

B.  $\cos \alpha$

C.  $\cot \alpha$

D.  $\sin\left(\frac{x+y}{2}\right)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $\sin \theta + \sin 2\theta + \sin 3\theta = \sin \alpha$  तथा  $\cos \theta + \cos 2\theta + \cos 3\theta = \cos \alpha$ , तब  $\theta$  का मान होगा

A.  $\alpha/2$

B.  $\alpha$

C.  $2\alpha$

D.  $\alpha/6$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $\cos^2 \cdot \frac{\pi}{12} + \cos^2 \cdot \frac{\pi}{4} + \cos^2 \cdot \frac{5\pi}{12}$  का मान होगा

A.  $3/2$

B.  $2/3$

C.  $3 + \sqrt{3}/2$

D.  $2/3 + \sqrt{3}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $\tan \left[ \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \cos^{-1} \left( \frac{a}{b} \right) \right] + \tan \left[ \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \cos^{-1} \left( \frac{a}{b} \right) \right] =$



A.  $2a/b$

B.  $2b/a$

C.  $a/b$

D.  $b/a$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\cot 70^\circ + 4\cos 70^\circ$  का मान होगा

A.  $1/\sqrt{3}$

B.  $\sqrt{3}$

C.  $2\sqrt{3}$

D.  $1/2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22.  $2 \cos. \frac{\pi}{13} \cdot \cos. \frac{9\pi}{13} + \cos. \frac{3\pi}{13} + \cos. \frac{5\pi}{13}$  का मान है

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\tan A - \tan B = x$  तथा  $\cot B - \cot A = y$ , तो  $\cot(A - B) =$

A.  $\frac{1}{x} + y$

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

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

D.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $m \tan(\theta - 30^\circ) = n \tan(\theta + 120^\circ)$ , तो  $\frac{m + n}{m - n} =$

A.  $2 \cos 2\theta$

B.  $\cos 2\theta$

C.  $2 \sin 2\theta$

D.  $\sin 2\theta$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $\frac{\cos 12^\circ - \sin 12^\circ}{\cos 12^\circ + \sin 12^\circ} + \frac{\sin 147^\circ}{\cos 147^\circ} =$

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

26.  $\tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 60^\circ \tan 80^\circ$  का मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D.  $\sqrt{3}/2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

27.  $\cos. \frac{2\pi}{15} \cos. \frac{4\pi}{15} \cos. \frac{8\pi}{15} \cos. \frac{14\pi}{15} =$

A.  $1/2$

B.  $1/4$

C.  $1/8$

D.  $1/16$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , तब  $\frac{\sec x - 1}{\sec x + 1}$  के बराबर है

A.  $(\cos ec + \cot x)^2$

B.  $(\sin x - \cos x)^2$

C.  $(\cos ec - \cot x)^2$

D.  $(\sec x + \tan x)^2$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\sin x \cos y = \frac{1}{4}$  और  $3 \tan x = 4 \tan y$  तब  $\sin(x - y)$  का मान है

A.  $1/16$

B.  $1/8$

C.  $3/16$

D.  $3/4$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $\cos \alpha + 2 \cos \beta + 3 \cos \gamma = 0$ ,  $\sin \alpha + 2 \sin \beta + 3 \sin \gamma = 0$  और  $\alpha + \beta + \gamma = \pi$  है तब  $\sin 3\alpha + 8 \sin 3\beta + 27 \sin 3\gamma =$

A. 9

B. -18

C. 0

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $A + B + C = \pi$  और  $\sin C + \sin A \cos B = 0$ , तब  $\tan A \cdot \cot B$  के बराबर है

A. 0

B.  $-1/2$

C. 1

D. -1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि  $\cot. \frac{2x}{3} + \tan. \frac{x}{3} = \operatorname{cosec}. \frac{kx}{3}$  तब  $k$  का मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D. -1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $\sin x + \sin y = \frac{1}{2}$  तथा  $\cos x + \cos y = 1$ , तो  $\tan\left(\frac{x+y}{2}\right) =$



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

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

C.  $\frac{-8}{3}$

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि  $\tan \theta = \frac{1}{2}$  तथा  $\tan \phi = \frac{1}{3}$ , तो  $\tan(2\theta + \phi) =$

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

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

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

D. 3

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

35.  $\sin(45^\circ + \theta) - \cos(45^\circ - \theta)$  का मान है

A.  $2 \cos \theta$

B.  $2 \sin \theta$

C. 1

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

36.  $\sin. \frac{\pi}{10} \cdot \sin. \frac{13\pi}{10}$  का मान है

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

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

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

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

37.  $\cos^2 48^\circ - \sin^2 12^\circ$  का मान है

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

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

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

D.  $\frac{\sqrt{5} + 1}{2\sqrt{2}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. अंतराल  $[0, 2\pi]$  में समीकरण  $\tan x + \sec x = 2 \cos x$  के हेलो की संख्या होगी

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**39.**  $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \dots \cos 179^\circ$  का मान है

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

B. 0

C. 1

D. -1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

40.  $\sin 50^\circ - \sin 70^\circ + \sin 10^\circ$  का मान बराबर है

A. 1

B. 0

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

D. 2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\sin\left(\frac{\pi}{18}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{9}\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{18}\right)$  का मान निम्नलिखित है।

A.  $\sin. \frac{7\pi}{18} + \sin. \frac{4\pi}{9}$

B. 1

C.  $\cos. \frac{\pi}{6} + \cos. \frac{3\pi}{7}$

D.  $\cos. \frac{\pi}{9} + \sin. \frac{\pi}{9}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

42.  $0 \leq x \leq 12\pi$  के लिए  $\sin x = \frac{6}{x}$  के हल हैं

A. 1

B. 6

C. 10

D. 12

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि

$$\cos^2(\alpha + \beta) - \sin^2(\alpha - \beta) + \sin^2(2\alpha - \beta) = \cos^2(\alpha - \beta), \quad \text{जहाँ}$$

$\alpha, \beta \in (0, \pi/2)$  है तो  $\sin(\alpha - \beta)$  बराबर है

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44.  $(1 + \tan 1^\circ)(1 + \tan 2^\circ)(1 + \tan 3^\circ) \dots (1 + \tan 45^\circ)$  का गुणनफल

बराबर है

A.  $2^{21}$

B.  $2^{22}$

C.  $2^{23}$

D.  $2^{25}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि  $x \in [0, \pi]$  समीकरण  $\sin x + \frac{1}{2} \cos x = \sin^2 \left( x + \frac{\pi}{4} \right)$  को परिभाषित करता है, तब  $x$  के ऐसे सभी मानों का योग है

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

B.  $\frac{5\pi}{6}$

C.  $\pi$

D.  $2\pi$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें



46. यदि  $\sin x + \sin y = 7/5$  और  $\cos x + \cos y = 1/5$  है, तो  $\sin(x + y)$  बराबर है

A.  $7/25$

B.  $24/25$

C.  $-7/25$

D.  $-24/25$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

47.  $[0, 2\pi]$  अन्तराल में आने वाले  $\cos^7 \theta + \sin^4 \theta = 1$  समीकरण के मूलों की संख्या है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 8

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

48. माना  $f(x) = \cos 5x + A \cos 4x + B \cos 3x + C \cos 2x + D \cos x + E$

और

$$T = f(0) - f\left(\frac{\pi}{5}\right) + f\left(\frac{2\pi}{5}\right) - f\left(\frac{3\pi}{5}\right) + \dots + f\left(\frac{8\pi}{5}\right) - f\left(\frac{9\pi}{5}\right)$$

हों तो T

- A. A, B, C, D, E पर निर्भर करता है
- B. A, C, E पर निर्भर करता है परन्तु B, D पर निर्भर नहीं करता है
- C. B, D पर निर्भर करता है परन्तु A, C, E पर निर्भर नहीं करता है
- D. A, B, C, D, E पर निर्भर नहीं करता है

**Answer: C**

 उत्तर देखें

1. यदि  $\cos 2B = \frac{\cos(A + C)}{\cos(A - C)}$  तो  $\tan A, \tan B, \tan C$  है

- A. समान्तर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $a \tan \theta = b$ , तो  $a \cos 2\theta + b \sin 2\theta =$

- A.  $a$
- B.  $b$
- C.  $-a$

D.  $-b$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\frac{2}{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 4x}}}}$  का सरलतम रूप है

A.  $\sec x / 2$

B.  $\sec x$

C.  $\cos ex$

D. 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\tan x = \frac{b}{a}$  तो  $\sqrt{\frac{a+b}{a-b}} + \sqrt{\frac{a-b}{a+b}} =$

- A.  $\frac{2 \sin x}{\sqrt{\sin 2x}}$
- B.  $\frac{2 \cos x}{\sqrt{\cos 2x}}$
- C.  $\frac{2 \cos x}{\sqrt{\sin 2x}}$
- D.  $\frac{2 \sin x}{\sqrt{\cos 2x}}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $0 < x < \pi$  तथा  $\cos x + \sin x = \frac{1}{2}$  तब  $\tan x$  का मान है

- A.  $\frac{2 - \sqrt{7}}{3}$
- B.  $-\frac{4 + \sqrt{7}}{3}$
- C.  $-\frac{1 + \sqrt{7}}{3}$
- D.  $-\frac{2 + \sqrt{7}}{3}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $\tan^2 \theta = 2 \tan^2 \phi + 1$  तब  $\cos 2\theta + \sin^2 \phi$  बराबर है

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\cos \theta = \cos \alpha \cos \beta$ , तब  $\tan\left(\frac{\theta + \alpha}{2}\right) \tan\left(\frac{\theta - \alpha}{2}\right)$  के बराबर है

A.  $\tan^2 \alpha / 2$

B.  $\tan^2 \beta / 2$

C.  $\tan^2 \theta / 2$

$$D. \cot^2 \beta / 2$$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $\theta$  न्यून कोण है तथा  $\sin. \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$  तो  $\tan \theta$  का मान है

A.  $x^2 - 1$

B.  $\sqrt{x^2 - 1}$

C.  $\sqrt{x^2 + 1}$

D.  $x^2 + 1$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\frac{\sin \theta + \sin 2\theta}{1 + \cos \theta + \cos 2\theta} =$

A.  $1/2 \tan \theta$

B.  $1/2 \cot \theta$

C.  $\tan \theta$

D.  $\cot \theta$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\frac{2 \sin \alpha}{\{1 + \cos \alpha + \sin \alpha\}} = y$  हो, तो  $\frac{\{1 - \cos \alpha + \sin \alpha\}}{1 + \sin \alpha}$  बराबर है

A.  $1/y$

B.  $y$

C.  $1 - y$

D.  $1 + y$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें



11. यदि  $\cos(\theta - \alpha)$ ,  $\cos \theta$  तथा  $\cos(\theta + \alpha)$  हरात्मक श्रेणी में हो, तब  $\cos \theta \frac{\sec(\alpha)}{2}$  बराबर है

A.  $\pm \sqrt{2}$

B.  $\pm \sqrt{3}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $\sin \theta - \sin \phi = a$  तथा  $\cos \theta + \cos \phi = b$  हो, तो -

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

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

C.  $\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{4 + a^2 + b^2}}$

D.  $\sqrt{\frac{4 + a^2 + b^2}{a^2 + b^2}}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\tan A = \frac{1 - \cos B}{\sin B}$  तब  $\tan 2A$  और  $\tan B$  के बीच का सही सम्बन्ध है

A.  $\tan 2A = \tan B$

B.  $\tan 2A = \tan^2 B$

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\sin \beta$ ,  $\sin \alpha$  व  $\cos \alpha$  का गुणोत्तर माध्य है, तब  $\cos 2\beta$  का मान होगा

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

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

C.  $2 \cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

D.  $2 \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\cos A = \frac{3}{4}$ , तब  $32 \sin\left(\frac{A}{2}\right) \sin\left(\frac{5A}{2}\right) =$

A. 7

B. 8

C. 11

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $\tan \beta = \cos \theta \tan \alpha$  तब  $\tan^2 \frac{\theta}{2} =$

A.  $\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha - \beta)}$

B.  $\frac{\cos(\alpha - \beta)}{\cos(\alpha + \beta)}$

C.  $\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta)}$

D.  $\frac{\cos(\alpha + \beta)}{\cos(\alpha - \beta)}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $\cot 22 \frac{1}{2}^\circ$  का मान है

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

B.  $1 + \sqrt{2}$

C.  $\sqrt{2} - 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\frac{1 - \tan^2 15^\circ}{1 + \tan^2 15^\circ}$  का मान है

A. 1

B.  $\sqrt{3}$

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

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$  बराबर है

A.  $\tan 3A \cdot \tan 2A \cdot \tan A$

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\cos 2\theta \cdot \cos 2\phi + \sin^2(\theta - \phi) - \sin^2(\theta + \phi)$  बराबर है

A.  $\sin 2(\theta + \phi)$

B.  $\cos 2(\theta + \phi)$

C.  $\sin 2(\theta - \phi)$

D.  $\cos 2(\theta - \phi)$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\tan \alpha = \frac{1}{7}$  और  $\tan \beta = \frac{1}{3}$  तो  $\cos 2\alpha$  बराबर है

A.  $\sin 2\beta$

B.  $\sin 4\beta$

C.  $\sin 3\beta$

D.  $\cos 2\beta$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $\sin \theta = \frac{-4}{5}$  है और  $\theta$  तीसरे चतुर्थश में स्थित है, तो  $\cos \frac{\theta}{2}$  का मान बराबर है

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

B.  $-\frac{1}{\sqrt{10}}$

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $5(\tan^2 x - \cos^2 x) = 2 \cos 2x + 9$  तो  $\cos 4x$  का मान है

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

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

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

D.  $-\frac{7}{9}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



Multiple Choice Questions त्रिकोणमितीय फलनों का उच्चिष्ठ व निम्निष्ठ मान प्रतिबन्धित त्रिकोणमितीय सर्वसमिकायें

1.  $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$ ,  $0 \leq x \leq \pi/2$  का न्यूनतम मान है

A.  $1/4$

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

C.  $-1/2$

D.  $1/2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. फलन  $\sqrt{3} \sin x + \cos x$  के ग्राफ में x-क्ष से उच्चतम बिन्दु की दूरी है

A. 4

B. 2

C. 1

D.  $\sqrt{3}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta =$

A.  $\geq 2$

B.  $\leq 2$

C.  $\geq -2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $a \cos x + b \sin x$  का उच्चिष्ठ मान होगा

A.  $a + b$

B.  $a - b$

C.  $|a| + |b|$

D.  $(a^2 + b^2)^{1/2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $A, B, C$  धनात्मक न्यूनकोण इस प्रकार है कि  $A + B + C = \pi$  तथा

$\cot A \cot B \cot C = K$ , तब

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

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

C.  $K < \frac{1}{9}$

D.  $K > \frac{1}{3}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $4 \sin^2 x + 3 \cos^2 x$  का अधिकतम मान होगा

A. 3

B. 4

C. 5

D. 7

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

7. अन्तराल  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  में  $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$  का अधिकतम मान है

A.  $x = \frac{\pi}{12}$  पर

B.  $x = \frac{\pi}{6}$  पर

C.  $x = \frac{\pi}{3}$  पर

D.  $x = \frac{\pi}{2}$  पर

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि वास्तविक संख्यायें  $\alpha, \beta$  तथा  $\gamma, \alpha + \beta + \gamma = \pi$  को संतुष्ट करते हैं, तो व्यंजक  $\sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma$  का न्यूनतम मान है

A. शून्य

B.  $-3$

C. धनात्मक

D. ऋणात्मक

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $A = 35^\circ$ ,  $B = 15^\circ$  तथा  $C = 40^\circ$  तब,

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

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\alpha + \beta + \gamma = 2\theta$  तब

$\cos \theta + \cos(\theta - \alpha) + \cos(\theta - \beta) + \cos(\theta - \gamma)$  बराबर है

A.  $4 \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \cos \frac{\beta}{2} \cdot \sin \frac{\gamma}{2}$

B.  $4 \cos \frac{\alpha}{2} \cdot \cos \frac{\beta}{2} \cdot \cos \frac{\gamma}{2}$

C.  $4 \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \sin \frac{\beta}{2} \cdot \sin \frac{\gamma}{2}$

D.  $4 \sin \alpha \cdot \sin \beta \cdot \sin \gamma$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $A, B, C, D$  एक चक्रीय चतुर्भुज के कोण हो, तो

$$\cos A + \cos B + \cos C + \cos D =$$

A.  $2(\cos A + \cos C)$

B.  $2(\cos A + \cos B)$

C.  $2(\cos A + \cos D)$

D. 0

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $A + B + C = \pi$ , तो  $\frac{\cos A}{\sin B \sin C} + \frac{\cos B}{\sin C \sin A} + \frac{\cos C}{\sin A \sin B} =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. त्रिभुज ABC में,  $\sin A + \sin B + \sin C$  का मान है

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

B.  $4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$

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

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



**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14.  $\cos \theta + \sin \theta + \frac{2}{\sin 2\theta}$  जहाँ  $\theta \in (0, \pi/2)$  का न्यूनतम मान है

A.  $2 + \sqrt{2}$

B. 2

C.  $1 + \sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

Exercise

1.

यदि

$$\tan^2 \alpha \tan^2 \beta + \tan^2 \beta \tan^2 \gamma + \tan^2 \gamma \tan^2 \alpha + 2 \tan^2 \alpha \tan^2 \beta \tan^2 \gamma = 1$$

तब  $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma$  का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2.

यदि

$$\alpha = 22^\circ 30'$$

तब

$$(1 + \cos \alpha)(1 + \cos 3\alpha)(1 + \cos 5\alpha)(1 + \cos 7\alpha) =$$

A.  $1/8$

B.  $1/4$

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\cos(\alpha - \beta) = 1$  और  $\cos(\alpha + \beta) = 1/e$ ,  $-\pi < \alpha, \beta < \pi$  जब क्रमित युग्म  $(\alpha, \beta)$  की कुल संख्या:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $A = 130^\circ$  तथा  $x = \sin A + \cos A$ , तब

A.  $x > 0$

B.  $x < 0$

C.  $x = 0$

D.  $x \leq 0$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $\cos x = 3 \cos y$  तब  $2 \tan. \frac{y - x}{2} =$

A.  $\cot \left( \frac{y - x}{2} \right)$

B.  $\cot \left( \frac{x + y}{4} \right)$

C.  $\cot \left( \frac{y - x}{4} \right)$

D.  $\cot \left( \frac{x + y}{2} \right)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $2 \tan 2\theta$

B.  $2 \cot 2\theta$

C.  $\tan 2\theta$

D.  $\cot 2\theta$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. एक धनात्मक न्यूनकोण दो भागों में विभाजित है जिसकी स्पर्शज्या (tangents)  $1/2$  तथा  $1/3$  है। तब कोण है

A.  $\pi / 4$

B.  $\pi / 5$

C.  $\pi / 3$

D.  $\pi / 6$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $x = y \cos. \frac{2\pi}{3} = z \cos. \frac{4\pi}{3}$  तब  $xy + yz + zx =$

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D.  $2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9. दिया है  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$  तो व्यंजक

$$\sqrt{(4 \sin^4 \alpha + \sin^2 2\alpha)} + 4 \cos^2 \left( \frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2} \right) \text{ बराबर होगा}$$

A. 2

B.  $2 + 4 \sin \alpha$

C.  $2 - 4 \sin \alpha$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A::C**



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $(\sec A + \tan A - 1)(\sec A - \tan A + 1) - 2 \tan A =$

A.  $\sec A$

B.  $2 \sec A$

C. 0

D. 1

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $\cos(270^\circ + \theta)\cos(90^\circ - \theta) - \sin(270^\circ - \theta)\cos \theta$



A. 0

B. -1

C.  $1/2$

D. 1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $3 \sin A + 5 \cos A = 5$  तब  $(3 \cos A - 5 \sin A)^2$  का मान है

A. 4

B. 5

C. 2

D. 9

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि

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

A.  $\frac{1 + \cos A}{\sin A}$

B.  $\frac{1 + \sin A}{\cos A}$

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

D.  $\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\frac{\cos A}{3} = \frac{\cos B}{4} = \frac{1}{5}$ ,  $-\frac{\pi}{2} < A < 0$ ,  $-\frac{\pi}{2} < B < 0$  तब

$2 \sin A + 4 \sin B$  का मान है

A. 4

B. -2

C.  $-4$

D.  $0$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

16.  $\sin 36^\circ \sin 72^\circ \sin 108^\circ \sin 144^\circ =$

A.  $1/4$

B.  $1/16$

C.  $3/4$

D.  $5/16$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $\cos A = m \cos B$  तो

A.  $\cot. \frac{A + B}{2} = \frac{m + 1}{m - 1} \tan. \frac{B - A}{2}$

B.  $\tan. \frac{A + B}{2} = \frac{m + 1}{m - 1} \cot. \frac{B - A}{2}$

C.  $\cot. \frac{A + B}{2} = \frac{m + 1}{m - 1} \tan. \frac{A - B}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $x = \cos 10^\circ \cos 20^\circ \cos 40^\circ$  हो, तो  $x$  का मान होगा

A.  $\frac{1}{4} \tan 10^\circ$

B.  $\frac{1}{8} \cot 10^\circ$

C.  $\frac{1}{8} \operatorname{cosec} 10^\circ$

D.  $\frac{1}{8} \sec 10^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\sin 12^\circ \sin 24^\circ \sin 48^\circ \sin 84^\circ =$

A.  $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ$

B.  $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ$

C.  $\frac{3}{15}$

D.  $1/16$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\frac{\sin 3\theta + \sin 5\theta + \sin 7\theta + \sin 9\theta}{\cos 3\theta + \cos 5\theta + \cos 7\theta + \cos 9\theta}$

A.  $\tan 3\theta$

B.  $\cot 3\theta$

C.  $\tan 6\theta$

D.  $\cot 6\theta$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $1 + \cos 2x + \cos 4x + \cos 6x =$

A.  $2 \cos x \cos 2x \cos 3x$

B.  $4 \sin x \cos 2x \cos 3x$

C.  $4 \cos x \cos 2x \cos 3x$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

22.  $\cos A + \cos(240^\circ + A) + \cos(240^\circ - A) =$

A.  $\cos A$

B. 0

C.  $\sqrt{3} \sin A$

D.  $\sqrt{3} \cos A$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C.  $\frac{\cos A - \sin A}{\cos A + \sin A}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $\frac{\sin(x + y)}{\sin(x - y)} = \frac{a + b}{a - b}$  तब  $\frac{\tan x}{\tan y}$  बराबर है

A.  $b/a$

B.  $a/b$

C.  $ab$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $\sin A + \sin 2A = x$  तथा  $\cos A + \cos 2A = y$  तब  $(x^2 + y^2)(x^2 + y^2 - 3) =$



A.  $2y$

B.  $y$

C.  $3y$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

26. व्यंजक  $\frac{\cos 6x + 6 \cos 4x + 15 \cos 2x + 10}{\cos 5x + 5 \cos 3x + 10 \cos x}$  बराबर है

A.  $\cos 2x$

B.  $2 \cos x$

C.  $\cos^2 x$

D.  $1 + \cos x$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\cos \alpha \cdot \sin(\beta - \gamma) + \cos \beta \cdot \sin(\gamma - \alpha) + \cos \gamma \cdot \sin(\alpha - \beta) =$

A. 0

B.  $1/2$

C. 1

D.  $4 \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $6 \cos \theta + 8 \sin \theta = 9$  के हल  $\alpha, \beta$  हों, तो  $\sin(\alpha + \beta) =$

A.  $3/5$

B.  $4/5$

C.  $24/25$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\alpha, \beta, \gamma \in [0, \pi]$  तथा यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  स.श्रे. में है, तब  $\frac{\sin \alpha - \sin \gamma}{\cos \gamma - \cos \alpha} =$

A.  $\sin \beta$

B.  $\cos \beta$

C.  $\cot \beta$

D.  $2 \cos \beta$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $\frac{1}{8}(3 - 4 \cos 2\theta + \cos 4\theta)$

A.  $\cos 4\theta$

B.  $\sin 4\theta$

C.  $\sin^4 \theta$

D.  $\cos^4 \theta$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $8 \cos 2\theta + 8 \sec 2\theta = 65$ ,  $0 < \theta < \pi/2$ , तब  $4 \cos 4\theta$  का मान है

A.  $-33/8$

B.  $-31/8$

C.  $-31/32$

D.  $-33/32$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

32.  $\tan 40^\circ + \tan 20^\circ + \sqrt{3}\tan 20^\circ \tan 40^\circ$  का मान है

A.  $\sqrt{12}$

B.  $1/\sqrt{3}$

C. 1

D.  $\sqrt{3}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

33.  $\Delta PQR$  में यदि  $3 \sin P + 4 \cos Q = 6$  तथा  $4 \sin Q + 3 \cos P = 1$  है, तो कोण R बराबर है

A.  $5\pi/6$

B.  $\pi/6$

C.  $\pi/4$

D.  $3\pi/4$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

34.  $\cos 2\alpha = \frac{3 \cos 2\beta - 1}{3 - \cos 2\beta}$  तब  $\tan \alpha =$

A.  $\sqrt{2} \tan \beta$

B.  $\frac{\tan \beta}{\sqrt{2}}$

C.  $\frac{\tan^2 \beta}{\sqrt{2}}$

D.  $\tan \beta$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $0 < x < \frac{\pi}{4}$  तब  $\sec 2x - \tan 2x$  का मान होगा

A.  $\tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

B.  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

C.  $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

D.  $\tan^2\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि  $\sin \theta + \cos \theta = x$  तब  $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta = \frac{1}{4} [4 - 3(x^2 - 1)^2]$

A. सभी वास्तविक  $x$  के लिए

B.  $x^2 \leq 2$  के लिए

C.  $x^2 \geq 2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि  $\tan \theta = t$  तो  $\tan 2\theta + \sec 2\theta =$

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

B.  $\frac{1-t}{1+t}$

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\frac{\sqrt{2} - \sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} =$

A.  $\sec\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\pi}{8}\right)$

B.  $\cos\left(\frac{\pi}{8} - \frac{\alpha}{2}\right)$

C.  $\tan\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\pi}{8}\right)$



D. D.  $\cot\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\pi}{2}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि  $\cos \theta = \frac{1}{2}\left(a + \frac{1}{a}\right)$  तब  $\cos 3\theta$  का मान होगा

A.  $\frac{1}{8}\left(a^3 + \frac{1}{a^3}\right)$

B.  $\frac{3}{2}\left(a + \frac{1}{a}\right)$

C.  $\frac{1}{2}\left(a^3 + \frac{1}{a^3}\right)$

D.  $\frac{1}{3}\left(a^3 + \frac{1}{a^3}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $\alpha$  समीकरण  $25 \cos^2 \theta + 5 \cos \theta - 12 = 0$ ,  $\pi/2 < \alpha < \pi$  का मूल हों, तो  $\sin 2\alpha$  का मान होगा

- A.  $24/25$
- B.  $-24/25$
- C.  $13/18$
- D.  $-13/18$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि  $90^\circ < A < 180^\circ$  तथा  $\sin A = \frac{4}{5}$  तब  $\tan \frac{A}{2}$  का मान होगा

- A.  $1/2$
- B.  $3/5$
- C.  $3/2$
- D.  $2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि  $2 \tan A = 3 \tan B$  तब  $\frac{\sin 2B}{5 - \cos 2B}$  का मान होगा

A.  $\tan A - \tan B$

B.  $\tan(A - B)$

C.  $\tan(A + B)$

D.  $\tan(A + 2B)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि  $\cos\left(\frac{\alpha - \beta}{2}\right) = 2 \cos\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right)$  तो  $\tan \frac{\alpha}{2} \tan \frac{\beta}{2}$  का मान होगा

A.  $1/2$

B.  $1/3$

C.  $1/4$

D.  $1/8$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि  $\sin 2\theta + \sin 2\phi = 1/2$  तथा  $\cos 2\theta + \cos 2\phi = 3/2$  तब  $\cos^2(\theta - \phi) =$

A.  $3/8$

B.  $5/8$

C.  $3/4$

D.  $5/4$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

45.  $\cos 2(\theta + \phi) + 4 \cos(\theta + \phi) \sin \theta \sin \phi + 2 \sin^2 \phi$  का मान है

A.  $\cos 2\theta$

B.  $\cos 3\theta$

C.  $\sin 2\theta$

D.  $\sin 3\theta$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

46.  $\cos^4 \cdot \frac{\pi}{8} + \cos^4 \cdot \frac{3\pi}{8} + \cos^4 \cdot \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \cdot \frac{7\pi}{8} =$

A.  $1/2$

B.  $1/4$

C.  $3/2$

D.  $3/4$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. यदि  $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$  तथा  $\theta \neq \pm \frac{\pi}{4}$  तब  $\cot\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right)\cot\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)$  का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. -2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

48. किसी त्रिभुज ABC में, यदि  $\tan A + \tan B + \tan C = 6$  तथा  $\tan A \tan B = 2$ , तब  $\tan A$ ,  $\tan B$  तथा  $\tan C$  के मान हैं

A. 1, 2, 3

B. 2, 1, 3

C. 1, 2, 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A::B**

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि A,B,C किसी त्रिभुज के कोण हों, तो  $\sin 2A + \sin 2B - \sin 2C$  का मान होगा

A.  $4 \sin A \cos B \cos C$

B.  $4 \cos A$

C.  $4 \sin A \cos A$

D.  $4 \cos A \cos B \sin C$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

50. किसी त्रिभुज ABC में  $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2}$  का मान होगा

A.  $1 - 2 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$

B.  $1 - 2 \sin \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$

C.  $1 - 2 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$

D.  $1 - 2 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$

Answer: C

 उत्तर देखें

51. यदि  $\cos A = \cos B \cos C$  और  $A + B + C = \pi$ , तो  $\cot B \cot C$  का मान है

A. 1

B. 2

C.  $1/3$



D.  $1/2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि  $A + B + C = 180^\circ$  तब  $\cot. \frac{A}{2} + \cot. \frac{B}{2} + \cot. \frac{C}{2}$  का मान होगा

A.  $2 \cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$

B.  $4 \cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$

C.  $\cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$

D.  $8 \cot. \frac{A}{2} \cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

53. यदि  $A + B + C = 270^\circ$ , तब

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

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि  $A + B + C = \pi$  ( $A, B, C > 0$ ) तथा  $C$  अधिककोण है, तब

- A.  $\tan A \tan B > 1$
- B.  $\tan A \tan B < 1$
- C.  $\tan A \tan B = 1$
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

55. यदि  $\frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi$  हों तब  $\sqrt{\cos^2 \alpha + 2 \cot \alpha}$  बराबर है

A.  $1 + \cot \alpha$

B.  $1 - \cot \alpha$

C.  $-1 - \cot \alpha$

D.  $-1 + \cot \alpha$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि  $\left| \cos \theta \left\{ \sin \theta + \sqrt{\sin^2 \theta + \sin^2 \alpha} \right\} \right| \leq k$ , तब  $k$  का मान है

A.  $\sqrt{1 + \cos^2 \alpha}$

B.  $\sqrt{1 + \sin^2 \alpha}$

C.  $\sqrt{2 + \sin^2 \alpha}$

D.  $\sqrt{2 + \cos^2 \alpha}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि  $\sin x + \cos ex = 2$  तो  $\sin^n x + \cos e^n x$  बराबर है

A. 2

B.  $2^n$

C.  $2^{n-1}$

D.  $2^{n-2}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

58.  $\sin. \frac{\pi}{14} \sin. \frac{3\pi}{14} \sin. \frac{5\pi}{14} \sin. \frac{7\pi}{14} \sin. \frac{9\pi}{14} \sin. \frac{11\pi}{14} \sin. \frac{13\pi}{14}$  का मान होगा

A.  $1/8$

B.  $1/16$

C.  $1/32$

D.  $1/64$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

59.  $\tan \alpha + 2 \tan 2\alpha + 4 \tan 4\alpha + 8 \cot 8\alpha =$

A.  $\tan \alpha$

B.  $\tan 2\alpha$

C.  $\cot \alpha$

D.  $\cot 2\alpha$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

60. यदि  $A + C = B$ , तब  $\tan A \tan B \tan C =$

- A.  $\tan A \tan B + \tan C$
- B.  $\tan B - \tan C - \tan A$
- C.  $\tan A + \tan C - \tan B$
- D.  $-(\tan A \tan B + \tan C)$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

61.  $1 + \cos 56^\circ + \cos 58^\circ - \cos 66^\circ =$

- A.  $2\cos 28^\circ \cos 29^\circ \cos 33^\circ$

B.  $4\cos 28^\circ \cos 29^\circ \cos 33^\circ$

C.  $4\cos 28^\circ \cos 29^\circ \sin 33^\circ$

D.  $2\cos 28^\circ \cos 29^\circ \sin 33^\circ$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि  $x = \sin 130^\circ \cos 80^\circ$ ,  $y = \sin 80^\circ \cos 130^\circ$ ,  $z = 1 + xy$  तब निम्न में से कौन सा कथन सत्य है

A.  $x > 0, y > 0, z > 0$

B.  $x > 0, y < 0, 0 < z < 1$

C.  $x > 0, y < 0, z > 1$

D.  $x < 0, y < 0, 0 < z < 1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि  $\alpha, \beta, \gamma, \varepsilon \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  तो  $\frac{\sin(\alpha, \beta + \gamma)}{\sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma}$  का मान होगा

A.  $< 1$

B.  $> 1$

C.  $= 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि  $a \cos 2\theta + b \sin 2\theta = c$  के दो हल  $\alpha$  और  $\beta$  हों तो  $\tan \alpha + \tan \beta$  का मान होगा

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

B.  $\frac{2b}{c + a}$

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



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

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

65. यदि  $\cos ec\theta = \frac{p+q}{p-q}$  तब  $\cot\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2}\right) =$

A.  $\sqrt{\frac{p}{q}}$

B.  $\sqrt{\frac{q}{p}}$

C.  $\sqrt{pq}$

D. pq

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

66.  $\left(\frac{\cos A + \cos B}{\sin A - \sin B}\right)^n + \left(\frac{\sin A + \sin B}{\cos A - \cos B}\right)^n$  (n सम या विषम) =

A.  $2 \tan^n \cdot \frac{A - B}{2}$

B.  $2 \cot^n \cdot \frac{A - B}{2}$

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि  $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$  और  $\sin \beta = \frac{3}{5}$  तो  $(\beta - \alpha)$  निम्न अंतराल में उपस्थित होगा

A.  $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$

B.  $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}\right]$

C.  $\left[\frac{3\pi}{4}, \pi\right]$

D.  $\left[\pi, \frac{5\pi}{4}\right]$

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

68. यदि  $2 \sec 2\alpha = \tan \beta + \cot \beta$ , तब  $\alpha + \beta$  का निम्न में से एक मान होगा

A.  $4\pi$

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

C.  $\pi$

D.  $2\pi$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

69. यदि  $\frac{x}{\cos \theta} = \frac{y}{\cos\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right)} = \frac{z}{\cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right)}$  तब  $x + y + z =$

A. 1

B. 0

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

70. यदि  $\sin 6\theta = 32 \cos^5 \theta \sin \theta - 32 \cos^3 \theta \sin \theta + 3x$ , तब  $x =$

A.  $\cos \theta$

B.  $\cos 2\theta$

C.  $\sin \theta$

D.  $\sin 2\theta$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $1/2$

B.  $\cos \cdot \pi 8$

C.  $1/8$

D.  $1 + \sqrt{2} 2 \sqrt{2}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

72. माना  $\theta \in (0, \pi/4)$  तथा

$t_1 = (\tan \theta)^{\tan \theta}$ ,  $t_2 = (\tan \theta)^{\cot \theta}$ ,  $t_3 = (\cot \theta)^{\tan \theta}$ ,  $t_4 = (\cot \theta)^{\cot \theta}$  हो, तो

A.  $t_1 > t_2 > t_3 > t_4$

B.  $t_4 > t_3 > t_1 > t_2$

C.  $t_3 > t_1 > t_2 > t_4$

D.  $t_2 > t_3 > t_1 > t_4$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

73. यदि  $\tan(A + B) = p$ ,  $\tan(A - B) = q$ , तो  $\tan 2A$  का मान  $p$  तथा  $q$  के पदों में है

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

B.  $\frac{p - q}{1 + pq}$

C.  $\frac{p + q}{1 - pq}$

D.  $\frac{1 + pq}{1 - p}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

74.  $2 \sin^2 \beta + 4 \cos(\alpha + \beta) \sin \alpha \sin \beta + \cos 2(\alpha + \beta) =$

A.  $\sin 2\alpha$

B.  $\cos 2\beta$

C.  $\cos 2\alpha$

D.  $\sin 2\beta$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

75.  $\sin \theta + \cos \theta$  का मान अधिकतम होगा जब

A.  $\theta = 30^\circ$

B.  $\theta = 45^\circ$

C.  $\theta = 60^\circ$

D.  $\theta = 90^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

76.  $\frac{\tan x}{\tan 3x}$  का मान जब भी परिभाषित हों, तो वह निम्न अन्तराल में नहीं होगा

A.  $1/3$  एवं  $3$

B.  $1/4$  एवं  $4$

C.  $1/5$  एवं  $5$

D.  $5$  एवं  $6$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

77. माना A, B तथा C त्रिभुज के कोण हैं तथा  $\tan. \frac{A}{2} = \frac{1}{3}$ ,  $\tan.(B)/(2)=(2)/(3)$

$\tan.(C)/(2)$  का मान होगा

A.  $7/9$

B.  $2/9$

C.  $1/3$

D.  $2/3$



**Answer: A**

 उत्तर देखें

78. यदि  $\tan\left(\frac{x}{2}\right) = \operatorname{cosec} x - \sin x$  तब  $\tan^2\left(\frac{x}{2}\right)$  का मान है

A.  $2 - \sqrt{5}$

B.  $2 + \sqrt{5}$

C.  $-2 - \sqrt{5}$

D.  $-2 + \sqrt{5}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

79. माना  $f_k(x) = \frac{1}{k}(\sin^k x + \cos^k x)$  है, जहाँ  $x \in \mathbb{R}$  तथा  $k \geq 1$  है तो

$f_4(x) - f_6(x)$  बराबर है

A.  $1/4$

B.  $1/12$

C.  $1/6$

D.  $1/3$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**80.** एक त्रिभुज की दो भुजाओं का योग  $x$  है तथा उन्हीं भुजाओं का गुणनफल  $y$  है। यदि  $x^2 - c^2 = y$ , जहाँ  $c$  त्रिभुज की तीसरी भुजा है, तब त्रिभुज की अंतः त्रिज्या एवं परिवृत्त - त्रिज्या का अनुपात है

A.  $\frac{3y}{2x(x+c)}$

B.  $\frac{3y}{2c(x+c)}$

C.  $\frac{3y}{4x(x+c)}$

D.  $\frac{3y}{4c(x+c)}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

81. यदि  $1 + \sin \theta + \sin^2 \theta + \dots \infty = 2\sqrt{3} + 4$ , तो  $\theta =$

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

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

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

D.  $\frac{3\pi}{4}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

82. समीकरण  $\tan x - x = 0$  का निम्नतम धनात्मक मूल स्थित है

A.  $(0, \pi/2)$

B.  $(\pi/2, \pi)$

C.  $(\pi, \frac{3\pi}{2})$

D.  $(\frac{3\pi}{2}, 2\pi)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

83. यदि  $\sin(\theta + \phi) = n \sin(\theta - \phi)$ ,  $n \neq 1$  तो  $\frac{\tan \theta}{\tan \phi}$  का मान है

A.  $\frac{n}{n-1}$

B.  $\frac{n+1}{n-1}$

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

D.  $\frac{n-1}{n+1}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

84.  $k$  के किस मान के लिए  $(\cos x + \sin x)^2 + k \sin x \cos x - 1 = 0$  एक सर्वसमिका होगी

A.  $-1$

B.  $-2$

C.  $0$

D.  $1$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

85. यदि  $\tan(A - B) = 1$ ,  $\sec(A + B) = \frac{2}{\sqrt{3}}$  तब  $B$  का न्यूनतम धनात्मक मान होगा

A.  $\frac{25}{24}\pi$

B.  $\frac{19}{24}\pi$

C.  $\frac{13}{24}\pi$

D.  $\frac{11\pi}{24}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

86. यदि  $\sin^3 x \sin 3x = \sum_{m=0}^n c_m \cos mx$  जहाँ  $c_0, c_1, c_2, \dots, c_n$  अचर है तथा  $c_n \neq 0$ , तो  $n$  का मान होगा

A. 15

B. 6

C. 1

D. 0

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

87. यदि  $\tan\left(\frac{\alpha\pi}{4}\right) = \cot\left(\frac{\beta\pi}{4}\right)$  तब

A.  $\alpha + \beta = 0$

B.  $\alpha + \beta = 2n$

C.  $\alpha + \beta = 2n + 1$

D.  $\alpha + \beta = 2(2n + 1)$ ,  $n$  एक पूर्णांक है

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

88. यदि  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार है कि  $\sin. \frac{\pi}{2^n} + \cos. \frac{\pi}{2^n} = \frac{\sqrt{n}}{2}$  तब

A.  $6 \leq n \leq 8$

B.  $4 \leq n \leq 8$

C.  $4 \leq n < 8$

D.  $4 < n < 8$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

89. यदि  $\sin x + \sin^2 x = 1$  हों, तब  $\cos^{12} x + 3 \cos^{10} x + 3 \cos^8 x + \cos^6 x - 1$  का मान है

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

90. यदि  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  परिमाण के बढ़ते क्रम में न्यूनतम धनात्मक कोण है जिनकी ज्या (sines) धनात्मक राशि  $k$  के बराबर है, तब  $4 \sin. \frac{\alpha}{2} + 3 \sin. \frac{\beta}{2} + 2 \sin. \frac{\gamma}{2} + \sin. \frac{\delta}{2}$  का



मान है

A.  $2\sqrt{1 - k}$

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

C.  $2\sqrt{1 + k}$

D.  $\frac{1}{2}\sqrt{1 + k}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

91.

यदि

$$(\sec A + \tan A)(\sec B + \tan B)(\sec C + \tan C) = (\sec A - \tan A)(\sec B - \tan B)(\sec C - \tan C)$$

, तब प्रत्येक पक्ष बराबर है

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

92. यदि  $\tan \theta = \sqrt{\frac{3}{2}}$  तब श्रेणी  $1 + 2(1 - \cos \theta) + 3(1 - \cos \theta)^2 + 4(1 - \cos \theta)^3 + \dots \infty$  के अनन्त पदों का योगफल होगा

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

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

C.  $\frac{5}{2\sqrt{2}}$

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

93. यदि  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  समान्तर श्रेणी में है जिनका सार्वअन्तर  $\alpha$  है, तब

$\sin \alpha (\sec x_1 \sec x_2 + \sec x_2 \sec x_3 + \dots + \sec x_{n-1} \sec x_n)$  का मान है

A.  $\frac{\sin(n-1)\alpha}{\cos x_1 \cos x_n}$

B.  $\frac{\sin n\alpha}{\cos x_1 \cos x_n}$

C.  $\sin(n-1)\alpha \cos x_1 \cos x_n$

D.  $\sin n\alpha \cos x_1 \cos x_n$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

94. माना  $\alpha, \beta$  इस प्रकार है कि  $\pi < (\alpha - \beta) < 3\pi$  यदि  $\sin \alpha + \sin \beta = -\frac{21}{65}$

तथा  $\cos \alpha + \cos \beta = \frac{27}{65}$  तो  $\cos \frac{\alpha - \beta}{2}$  का मान है

A.  $\frac{-6}{65}$

B.  $\frac{3}{\sqrt{130}}$

C.  $\frac{6}{65}$

$$D. -\frac{3}{\sqrt{130}}$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

95. यदि  $x \cos \theta = y \cos \left( \theta + \frac{2\pi}{3} \right) = z \cos \left( \theta + \frac{4\pi}{3} \right)$  तब  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$

बराबर है

A. 1

B. 2

C. 0

D.  $3 \cos \theta$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

96. माना  $A_0, A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$  किसी इकाई त्रिज्या के वृत्त के भीतर बनने वाले समषटभुज के शीर्ष हों, तो रेखाखण्डों  $A_0A_1, A_0A_2$  तथा  $A_0A_4$  की लम्बाईयो का गुणनफल होगा

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

B.  $3\sqrt{3}$

C. 3

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

97.

$$3 \left[ \sin^4 \left( \frac{3\pi}{2} - \alpha \right) + \sin^4(3\pi + \alpha) \right] - 2 \left[ \sin^6 \left( \frac{\pi}{2} + \alpha \right) + \sin^6(5\pi - \alpha) \right]$$

का मान है

A. 0

B. 1

C. 3

D.  $\sin 4\alpha + \sin 6\alpha$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

98. यदि  $\alpha \in (0, \pi/2)$ , तो  $\sqrt{x^2 + x} + \frac{\tan^2 \alpha}{\sqrt{x^2 + x}}$  निम्न से सदैव बड़ा या बराबर होगा

A.  $2 \tan \alpha$

B. 1

C. 2

D.  $\sec^2 \alpha$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

99.

प्रतिबंध

$$0 \leq \alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n \leq \frac{\pi}{2} \quad (\cot \alpha_1)(\cot \alpha_2) \dots (\cot \alpha_n) = 1 \text{ के अंतर्गत}$$

$(\cos \alpha_1)(\cos \alpha_2) \dots (\cos \alpha_n)$  का अधिकतम मान है

A.  $\frac{1}{2^{n/2}}$

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

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

D. 1

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

100. यदि  $\theta$  एक न्यूनकोण है तथा  $\sin \theta = \frac{p-6}{8-p}$  तब  $p$  निम्न सम्बन्ध को निश्चित रूप से संतुष्ट करेगा

A.  $6 \leq p < 8$

B.  $6 \leq p < 7$

C.  $3 \leq p \leq 4$

D.  $4 \leq p < 7$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

101. यदि  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$  तथा  $\beta + \gamma = \alpha$  तब  $\tan \alpha =$

A.  $2(\tan \beta + \tan \gamma)$

B.  $\tan \beta + \tan \gamma$

C.  $\tan \beta + 2 \tan \gamma$

D.  $2 \tan \beta + \tan \gamma$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें



102. यदि  $x$  के सभी वास्तविक मानों के लिये  $\frac{4x^2 + 1}{64x^2 - 96x \sin \alpha + 5} < \frac{1}{32}$  तब  $\alpha$

निम्न अन्तराल में स्थित होगा

- A.  $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$
- B.  $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right)$
- C.  $\left(\frac{2\pi}{3}, \pi\right)$
- D.  $\left(\frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right)$

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

103. यदि  $0 < \theta < 2\pi$  तब  $2\sin^2 \theta - 5\sin \theta + 2 > 0$  के लिए  $\theta$  के मानों का अन्तराल होगा।

- A.  $\left(0, \frac{\pi}{6}\right) \cup \left(\frac{5\pi}{6}, 2\pi\right)$
- B.  $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{6}\right)$
- C.  $\left(0, \frac{\pi}{8}\right) \cup \left(\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right)$

D.  $\left(\frac{41\pi}{48}, \pi\right)$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

104. यदि  $\sin 3\theta = \sin \theta$ , तब  $-2\pi < \theta < 2\pi$  में कितने हलों का अस्तित्व होगा

A. 11

B. 9

C. 5

D. 7

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced More Than Once Correct Answers

1. यदि  $\frac{\sin^4 x}{2} + \frac{\cos^4 x}{3} = \frac{1}{5}$  तब

A.  $\tan^2 x = \frac{2}{3}$

B.  $\frac{\sin^8 x}{8} + \frac{\cos^8 x}{27} = \frac{1}{125}$

C.  $\tan^2 x = \frac{1}{3}$

D.  $\frac{\sin^8 x}{8} + \frac{\cos^8 x}{27} = \frac{2}{125}$

**Answer: A::B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी धनात्मक पूर्णांक  $n$  के लिये, यदि

$$f_n(\theta) = \left( \tan. \frac{\theta}{2} \right) (1 + \sec \theta) (1 + \sec 2\theta) (1 + \sec 4\theta) \dots (1 + \sec 2^n \theta) \text{ तो}$$

A.  $f_2\left(\frac{\pi}{16}\right) = 1$

B.  $f_3\left(\frac{\pi}{32}\right) = 1$

C.  $f_4\left(\frac{\pi}{64}\right) = 1$

D.  $f_5\left(\frac{\pi}{128}\right) = 1$

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि  $\theta, \phi \in [0, 2\pi]$  इस प्रकार है कि  $2 \cos \theta (1 - \sin \phi) = \sin^2 \theta \left( \tan \frac{\theta}{2} + \cot \frac{\theta}{2} \right) \cos \phi - 1, \tan(2\pi - \theta) > 0$

और  $-1 < \sin \theta < \frac{\sqrt{3}}{2}$  तब  $\phi$  निम्न में से किसको संतुष्ट नहीं कर सकता

A.  $0 < \phi < \pi < /2$

B.  $\pi/2 < \phi < 4\pi/3$

C.  $4\pi/3 < \phi < 3\pi/2$

D.  $3\pi/2 < \phi < 2\pi$

Answer: A::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $x = \sin(\alpha - \beta) \cdot \sin(\gamma - \delta)$ ,  $y = \sin(\beta - \gamma) \cdot \sin(\alpha - \delta)$  तथा  $z = \sin(\gamma - \alpha) \cdot \sin(\beta - \delta)$  है, तब

A.  $x + y + z = 0$

B.  $x + y - z = 0$

C.  $y + z - x = 0$

D.  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$

**Answer: A::D**

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $a = \frac{1}{5 \cos x + 12 \sin x}$  है, तब  $x$  के सभी वास्तविक मानों के लिए

A.  $a$  का न्यूनतम धनात्मक मान  $1/13$  है

B.  $a$  का अधिकतम ऋणात्मक मान  $-1/13$  है

C.  $a \leq 1/13$

D.  $-1/13 \leq a \leq 1/13$

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी धनात्मक पूर्णांक  $n$  के लिये, यदि

$$f_n(\theta) = \left( \tan. \frac{\theta}{2} \right) (1 + \sec \theta)(1 + \sec 2\theta)(1 + \sec 4\theta) \dots (1 + \sec 2^n \theta) \text{ तो}$$

A.  $f_2(\pi/16) = 1$

B.  $f_3(\pi/32) = 1$

C.  $f_4(\pi/64) = 1$

D.  $f_5(\pi/128) = 1$

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$  और  $x = X \cos \theta + Y \sin \theta$ ,  $y = X \sin \theta - Y \cos \theta$  इस प्रकार  $x^2 + 4xy + y^2 = aX^2 + bY^2$  जहाँ  $a, b$  अचर है, तब

A.  $a = -1, b = 3$

B.  $\theta = \pi/4$

C.  $a = 3, b = -1$

D.  $\theta = \pi/3$

**Answer: B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $A + B = \pi/3$  तथा  $\cos A + \cos B = 1$  है, तब

A.  $\cos(A - B) = \frac{1}{3}$

B.  $(\cos A - \cos B) = \sqrt{\frac{2}{3}}$

C.  $\cos(A - B) = -\frac{1}{3}$

D.  $|\cos A - \cos B| = \frac{1}{2\sqrt{3}}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\sin x + \cos x + \tan x + \cot x + \sec x + \operatorname{cosec} x = 7$  तथा  $\sin 2x = a - b\sqrt{7}$  है तब

A.  $a = 8$

B.  $b = 22$

C.  $a = 22$

D.  $b = 8$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $n$  स्थिर धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार है कि  $\sin\left(\frac{\pi}{2n}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2n}\right) = \frac{\sqrt{n}}{2}$  है, तब

A.  $n = 4$

B.  $n = 5$



C.  $n = 6$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $0 \leq \phi < \frac{\pi}{2}$  के लिए यदि

$$x = \sum_{n=0}^{\infty} \cos^{2n} \phi, y = \sum_{n=0}^{\infty} \sin^{2n} \phi, z = \sum_{n=0}^{\infty} \cos^{2n} \phi \sin^{2n} \phi$$

A.  $xy + z$

B.  $xz + y$

C.  $x + y + z$

D.  $yz + x$

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $(a - b)\sin(\theta + \phi) = (a + b)\sin(\theta - \phi)$  तथा

$a \tan \frac{\theta}{2} - b \tan \frac{\phi}{2} = c$  है, तब

A.  $b \tan \phi = a \tan \theta$

B.  $a \tan \phi = b \tan \theta$

C.  $\sin \phi = \frac{2bc}{a^2 - b^2 - c^2}$

D.  $\sin \theta = \frac{2ac}{a^2 - b^2 + c^2}$

**Answer: B::C::D**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\alpha, \beta$  तथा  $\gamma$  को एक संबंध

$$2 \tan^2 \alpha \tan^2 \beta \tan^2 \gamma + \tan^2 \alpha \tan^2 \beta + \tan^2 \beta \tan^2 \gamma + \tan^2 \gamma \tan^2 \alpha = 1$$

, के द्वारा जोड़ा जाता है, तब

A.  $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 1$

B.  $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 2$

$$C. \cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma = 1$$

$$D. \cos(\alpha + \beta)\cos(\alpha - \beta) = -\cos^2 \gamma$$

**Answer: A::B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

14.  $\sum_{k=1}^{13} \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{4} + \frac{(k-1)\pi}{6}\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{6}\right)}$  का मान है

A.  $3 - \sqrt{3}$

B.  $2(3 - \sqrt{3})$

C.  $2(\sqrt{3} - 1)$

D.  $2(2 + \sqrt{3})$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

1. माना कि  $\alpha, \beta, \gamma > 0$  तथा  $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{2}$  है।

कथन-1

:

$$\left| \tan \alpha \tan \beta - \frac{a!}{6} \right| + \left| \tan \beta \tan \gamma - \frac{b!}{2} \right| + \left| \tan \gamma \tan \alpha - \frac{c!}{3} \right| \leq 0 \quad \text{जहाँ}$$

$n \neq 1, 2, \dots, n$ , तब,  $\tan \alpha \tan \beta, \tan \beta \tan \gamma, \tan \gamma \tan \alpha$  स.श्रे. में है।

कथन-2 :  $\tan \alpha \tan \beta + \tan \beta \tan \gamma + \tan \gamma \tan \alpha = 1$

- A. कथन-1 सही है, कथन-2 सही है, कथन-1 के लिए कथन-2 का स्पष्टीकरण सही है।
- B. कथन-1 सही है, कथन-2 सही है, कथन-1 के लिए कथन-2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है।
- C. कथन-1 सही है, कथन-2 गलत है।
- D. कथन-1 गलत है, कथन-2 सही है।

**Answer: D**

 उत्तर देखें

1. दिया गया है।  $\cos 2^m \theta \cos 2^{m+1} \theta \dots \cos 2^n \theta = \frac{\sin 2^{n+1} \theta}{2^{n-m+1} \sin 2^m \theta}$  जहाँ

$2^m \theta \neq k\pi, n, m, k \in I$  निम्न को हल करें।

$\sin 9\pi/14 \sin 11\pi/14 \sin 13\pi/14$  बराबर है

A.  $1/64$

B.  $-1/64$

C.  $1/8$

D.  $-1/8$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

2. दिया गया है।  $\cos 2^m \theta \cos 2^{m+1} \theta \dots \cos 2^n \theta = \frac{\sin 2^{n+1} \theta}{2^{n-m+1} \sin 2^m \theta}$  जहाँ

$2^m \theta \neq k\pi, n, m, k \in I$  निम्न को हल करें।

$\cos 2^3 \pi/10 \cos 2^4 \pi/10 \cos 2^5 \pi/10 \dots \cos 2^{10} \pi/10$  बराबर है

A.  $1/128$

B.  $1/256$

C.  $1/512 \sin \pi/10$

D.  $\sqrt{5} - 1/512 \sin 3\pi/10$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. दिया गया है।  $\cos 2^m \theta \cos 2^{m+1} \theta \dots \cos 2^n \theta = \frac{\sin 2^{n+1} \theta}{2^{n-m+1} \sin 2^m \theta}$  जहाँ

$2^m \theta \neq k\pi, n, m, k \in I$  निम्न को हल करें।

$\cos \pi/11 \cos 2\pi/11 \cos 3\pi/11 \dots \cos 11\pi/11$  बराबर है

A.  $-1/32$

B.  $1/512$

C.  $1/1024$

D.  $-1/2048$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

## Jee Advanced Integer Type Questions

1. व्यंजक  $\frac{1}{\sin^2 \theta + 3 \sin \theta \cos \theta + 5 \cos^2 \theta}$  का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. माना  $a, b, c$  ऐसी तीन शून्येतर वास्तविक संख्याएँ हैं जिनके लिए समीकरण  $\sqrt{3}a \cos x + 2b \sin x = c, x \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  के दो भिन्न वास्तविक मूल  $\alpha$  और  $\beta$  हैं जहाँ  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{3}$  तब  $\frac{b}{a}$  का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

## Jee Advanced Matrix Match Type Questions

1. निम्नलिखित कॉलम I को कॉलम II से मिलाये

कॉलम-I	कॉलम-II
(A) धनात्मक	(p) $(13\pi/48, 14\pi/48)$
(B) ऋणात्मक	(q) $(14\pi/48, 18\pi/48)$
	(r) $(18\pi/48, 23\pi/48)$
	(s) $(0, \pi/2)$

 वीडियो उत्तर देखें

कॉलम I	कॉलम II
(A) समीकरण $ \cot x  = \cot x + \frac{1}{\sin x}$ ( $0 < x < \pi$ ) के हलों की संख्या है	(p) कोई हल नहीं
(B) यदि $\sin \theta + \sin \phi = \frac{1}{2}$ तथा $\cos \theta + \cos \phi = 2$ है, तब $\cot\left(\frac{\theta + \phi}{2}\right)$ का मान है	(q) $\frac{1}{3}$
(C) $\sin^2 \alpha + \sin\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right)\sin\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right)$ का मान है	(r) 1
(D) यदि $\tan \theta = 3 \tan \phi$ है, तब $\tan^2(\theta - \phi)$ का अधिकतम मान है	(s) 2
	(t) 4

2.

 वीडियो उत्तर देखें



## 3. निम्नलिखित कॉलम का मिलान करें

कॉलम I	कॉलम II
(A) यदि $8 \sin^3 \theta \sin 3\theta = \sum_{k=0}^n \alpha_k \cos k\theta, \theta$ में एक तत्समक है, जहाँ $\alpha_k$ 's एक अघर है। तब $n =$	(p) 0
(B) यदि $\alpha \cos A = \beta \cos\left(A + \frac{2\pi}{3}\right)$ $= \gamma \cos\left(A + \frac{4\pi}{3}\right)$ , तब $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$	(q) 1
(C) सभी संभावित 5 टपलों $(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)$ की संख्या इस प्रकार है कि $a_1 + a_2 \sin x + a_3 \cos x + a_4 \sin 2x$ $+ a_5 \cos 2x = 0$ , $x$ के सभी मान के लिए	(r) 6
(D) $\prod_{p=1}^{10} \left( \sin \frac{2p\pi}{11} - i \cos \frac{2p\pi}{11} \right)$ का मान है	(s) -1



वीडियो उत्तर देखें

कॉलम I

कॉलम II

(A) दो न्यूनकोणों की स्पर्श रेखाएँ 3 तथा 2 हैं, तब इनके अन्तर के दुगुने का sine है (p) 1

(B) यदि  $n = \frac{\pi}{4\alpha}$  है, तब  $\tan \alpha \tan 2\alpha \tan 3\alpha \dots \tan (2n-1)\alpha$  बराबर है (q) 0

(C) यदि  $x = y \cos \frac{2\pi}{3} = z \cos \frac{4\pi}{3}$  है, तब  $xy + yz + zx =$  (r)  $\frac{1}{2}$

(D) समीकरण  $2 - \cos x + \sin^2 x$  के महत्तम तथा न्यूनतम मान का अनुपात है (s)  $\frac{7}{25}$

(t)  $\frac{13}{4}$

4.

 उत्तर देखें

कॉलम I

कॉलम II

(A) यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  और  $\delta$  समीकरण

(p)  $\sqrt{2}$

$$\tan\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) = 3 \tan 3\theta \text{ के चार हल}$$

हैं; जिसकी कोई भी दो स्पर्श रेखाएँ समान नहीं हैं, तब

$\tan \alpha + \tan \beta + \tan \gamma + \tan \delta$  का मान होगा

(B) यदि

(q)  $\sqrt{3}$

$$\frac{\cos(\theta_1 - \theta_2)}{\cos(\theta_1 + \theta_2)} + \frac{\cos(\theta_3 + \theta_4)}{\cos(\theta_3 - \theta_4)} = 0$$

तब  $\tan \theta_1 \tan \theta_2 \tan \theta_3 \tan \theta_4 =$

(C) यदि  $\sec(\alpha - \beta), \sec \alpha$  तथा

(r)  $-1$

$\sec(\alpha + \beta)$  स. श्रे. में हैं (यदि

$\beta \neq 0$ ), तब  $\cos \alpha \sec \frac{\beta}{2} =$

(D) यदि

(s)  $0$

$$\cos \alpha = \frac{2 \cos \beta - 1}{2 - \cos \beta} \quad (0 < \alpha < \beta < \pi)$$

तब  $\frac{\tan \alpha / 2}{\tan \beta / 2}$  बराबर है

5.



उत्तर देखें