



## MATHS

### BOOKS - MATHEMATICS

### त्रिकोणमितीय फलन

#### साधित उदाहरण

1. मान निकालें : (i)  $\cos 15^\circ$  (ii)  $\sin 105^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $\tan 105^\circ$  का मान निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

3. निकालें  $\sin\left\{n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{12}\right\}$  जहां  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. साबित करें कि

$$\sin(\alpha + B)\cos(\alpha - B) + \cos(\alpha + \beta)\sin(\alpha - \beta) = \sin 2\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. साबित करें कि

$$\cos 18^\circ - \sin 18^\circ = \sqrt{2}\sin 27^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. साबित करें कि

$$\frac{\sin(x + y)}{\sin(x - y)} = \frac{\tan x + \tan y}{\tan x - \tan y}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. साबित करें कि

$$\cot x \cdot \cot 2x - \cot 2x \cdot \cot 3x - \cot 3x \cdot \cot x = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. साबित करें कि

$$\cos^2 2x - \cos^2 6x = \sin 4x \sin 8x$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. साबित करें कि

$$\tan 70^\circ = 2 \tan 50^\circ + \tan 20^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. साबित करें कि

$$\frac{\sin(B - C)}{\cos B \cos C} + \frac{\sin(C - A)}{\cos C \cos A} + \frac{\sin(A - B)}{\cos A \cos B} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. साबित करें कि

$$\cot\left(\frac{\pi}{4} + x\right) \cdot \cot\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि (If)  $A + B = 45^\circ$  साबित करें

$$(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta + 1 = 0$ , साबित करें कि

$$(1 + \cot \alpha \tan \beta) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $\tan \beta = \frac{n \sin \alpha \cos \alpha}{1 - n \sin^2 \alpha}$  साबित करें कि

$$\tan(\alpha - \beta) = (1 - n)\tan \alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\cos(\beta - \gamma) + \cos(\gamma - \alpha) + \cos(\alpha - \beta) = -\frac{3}{2}$

साबित करें कि  $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $3 \tan \theta \tan \phi = 1$ , साबित करें कि  $2 \cos(\theta + \phi) = \cos(\theta - \phi)$

 वीडियो उत्तर देखें

17. "माना आग्रण्ड समतल पर एक सम्मिश्र संख्या  $z$ ,  $\arg\left(\frac{z^3 - 1}{z^3 + 1}\right) = \frac{\pi}{2}$  को सन्तुष्ट करती है।

$z$  द्वारा निर्मित चाप की लंबाई, जिसके लिए  $\operatorname{Re}(z) > 0$  हो, होगी "

 वीडियो उत्तर देखें

18. साबित करें कि  $5 \cos \theta + 3 \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + 3$  का मान  $-4$  और  $10$  के बीच स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. साबित करें कि  $\cos 18^\circ - \sin 18^\circ = \sqrt{2} \sin 27^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

20. साबित करें कि

$$\frac{\sin A + \sin 2A + \sin 4A + \sin 5A}{\cos A + \cos 2A + \cos 4A + \cos 5A} = \tan 3A$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. साबित करें कि

$$\left( \frac{\cos A + \cos B}{\sin A - \sin B} \right)^n + \left( \frac{\sin A + \sin B}{\cos A - \cos B} \right)^n = 0 \text{ या (or) } 2 \cot^n \cdot \frac{A - B}{2}$$

जबकि  $n$  क्रमशः सम तथा विषम संख्या हो।

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  सामांतर श्रेणी (A.P.) में हो तो साबित करें कि

$$\cot \beta = \frac{\sin \alpha - \sin \gamma}{\cos \gamma - \cos \alpha}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\sin \theta + \sin \phi = \sqrt{3}(\cos \phi - \cos \theta)$  साबित करें कि

$$\sin 3\theta + \sin 3\phi = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. साबित करें कि  $\sin 50^\circ \cos 85^\circ = \frac{1 - \sqrt{2}\sin 35^\circ}{2\sqrt{2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. साबित करें कि  $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 80^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. साबित करें कि

$$\sin A \cdot \sin(60^\circ - A) \cdot \sin(60^\circ + A) = \frac{1}{4} \sin 3A$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $\alpha + \beta = 90^\circ$  तो  $\sin \alpha \sin \beta$  का महत्तम मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें



28. यदि  $\sin \theta = n \sin(\theta + 2\alpha)$  तो सिद्ध करें कि

$$\tan(\theta + \alpha) = \frac{1 + n}{1 - n} \tan \alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि (If)  $\frac{\sin(\theta + \alpha)}{\cos(\theta - \alpha)} = \frac{1 - m}{1 + m}$ , साबित करें कि

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) \cdot \tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = m$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि (If)  $\sin A = \frac{3}{5}$  और  $0^\circ < A < 90^\circ$  हो तो  $\sin 2A$ ,  $\cos 2A$ ,  $\tan 2A$  तथा  $\sin 4A$  का मान निकालें |

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि (If)  $\tan \theta = \frac{b}{a}$  तो  $a \cos 2\theta + b \sin 2\theta$  का मान निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि (If)  $\tan \alpha = \frac{1}{7}$ ,  $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$  साबित करें कि  $\alpha + 2\beta = \frac{\pi}{4}$ , जहाँ  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  और  $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

33. साबित करें कि  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) + \tan\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 2 \sec 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

34. साबित करें कि  $\sqrt{3} \cos ec 20^\circ - \sec 20^\circ = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

35. साबित करें कि  $\tan \alpha + 2 \tan 2\alpha + 4 \tan 4\alpha + 8 \cot 8\alpha = \cot \alpha$

 वीडियो उत्तर देखें

36. साबित करें कि

$$\cos^2 \theta + \cos^2 \left( \frac{2\pi}{3} - \theta \right) + \cos^2 \left( \frac{2\pi}{3} + \theta \right) = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. साबित करें कि  $\frac{\sec 8A - 1}{\sec 4A - 1} = \frac{\tan 8A}{\tan 2A}$

 वीडियो उत्तर देखें

38. साबित करें कि

$$2 \sin^2 \theta + 4 \cos(\theta + \alpha) \sin \alpha \sin \theta + \cos 2(\alpha + \theta), \theta \text{ से स्वतंत्र है}$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. साबित करें कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

40. साबित करें कि

$$\tan \alpha \cdot \tan(60^\circ - \alpha) \tan(60^\circ + \alpha) = \tan 3\alpha = \tan 3\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

41. साबित करें कि

$$\sin^3 \alpha + \sin^3 \left( \frac{2\pi}{3} + \alpha \right) + \sin^3 \left( \frac{4\pi}{3} + \alpha \right) = -\frac{3}{4} \sin 3\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. साबित करें कि  $2 \cos \frac{\pi}{13} \cdot \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

43. साबित करें कि

$$\cos^2 \theta + \cos^2 \left( \frac{2\pi}{3} - \theta \right) + \cos^2 \left( \frac{2\pi}{3} + \theta \right) = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

44. साबित करें कि

$$\cos 5A = 16 \cos^5 A - 20 \cos^3 A + 5 \cos A$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. साबित करें कि

$$\cos 6x = 32 \cos^6 x - 48 \cos^4 x + 18 \cos^2 x - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

46. साबित करें कि

$$\tan 4x = \frac{4 \tan x (1 - \tan^2 x)}{1 - 6 \tan^2 x + \tan^4 x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. यदि (If)  $2 \tan \alpha = 3 \tan \beta$ , साबित करें कि

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\sin 2\beta}{5 - \cos 2\beta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि (If)  $\sin x + \sin y = a$  और ( and)  $\cos x + \cos y = b$  तो साबित करें

$$\sin(x + y) = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि (If)  $\tan x = -\frac{4}{3}$ ,  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ , तो मान ज्ञात करें  $\sin \frac{x}{2}$ ,  $\cos \frac{x}{2}$  और

$$\tan \frac{x}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

50.  $\tan \frac{\pi}{8}$  का मान ज्ञात करें

 वीडियो उत्तर देखें

51. साबित करें कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

52. सिद्ध करें कि

$$= \frac{1 + \tan. \frac{\theta}{2}}{1 - \tan. \frac{\theta}{2}} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} = \tan \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

53. साबित करें कि

$$(\cos A + \cos B)^2 + (\sin A + \sin B)^2 = 4 \cos^2. \frac{A - B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

54. साबित करें कि

$$\cos^4 \frac{\pi}{8} + \cos^4 \frac{3\pi}{8} + \cos^4 \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \frac{7\pi}{8} = \frac{3}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

55.  $\sin \frac{23\pi}{24}$  का मान निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि  $\alpha = 112^\circ 30'$ , तो  $\sin \alpha$  और  $\cos \alpha$  के मान निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

57. साबित करें कि

$$\sin^2 24^\circ - \sin^2 6^\circ = \frac{1}{8}(\sqrt{5} - 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें



58. साबित करें कि

$$\sin 12^\circ \sin 48^\circ \sin 54^\circ = \frac{1}{8}$$

 वीडियो उत्तर देखें

59. यदि (If)  $\tan. \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{a-b}{a+b}} \tan. \frac{\varphi}{2}$  साबित करें कि

$$\cos \theta = \frac{a \cos \varphi + b}{a + b \cos \varphi}$$

 वीडियो उत्तर देखें

60. यदि  $\alpha$  तथा  $\beta$  समीकरण  $a \cos \theta + b \sin \theta = c$  के दो भिन्न मूल हों तो साबित करें कि

$$\sin (\alpha+\beta) = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि (If)  $\sin \alpha + \sin \beta = a$  तथा  $\cos \alpha + \cos \beta = b$  साबित करें

$$\tan. \frac{\alpha - \beta}{2} = \pm \sqrt{\frac{4 - a^2 - b^2}{a^2 + b^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि (If)  $\cos \theta = \cos \alpha \cdot \cos \beta$  साबित करें कि

$$\tan. \frac{\theta + \alpha}{2} \tan. \frac{\theta - \alpha}{2} = \tan^2. \frac{\beta}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि (If)  $\cos \theta = \frac{\cos \alpha - \cos \beta}{1 - \cos \alpha \cos \beta}$  साबित करें कि  $\tan. \frac{\theta}{2}$  का एक मान

$$\tan. \frac{\alpha}{2} \cot. \frac{\beta}{2} \text{ है}$$



वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास 6 1

1. साबित करें कि :

$$(i) \sin 15^\circ = \frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}} \quad (ii) \cos 75^\circ = \frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$$

$$(iii) \tan 75^\circ = 2 + \sqrt{3} \quad (iv) \tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3}$$

$$(iv) \sin 75^\circ = \frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के मान निकालें

$$(i) \tan\left(\frac{11\pi}{12}\right) \quad (ii) \tan\left\{(-1)^n \frac{\pi}{4}\right\}, \text{ जहाँ } n \text{ एक पूर्णांक है}$$

$$(ii) \tan. \frac{13\pi}{12}$$

$$[\text{Hint : } \tan. \frac{13\pi}{12} = \tan\left(\pi + \frac{\pi}{12}\right) = \tan. \frac{\pi}{12} = \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{6}\right)]$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करें कि

$$(i) \cos\left(\frac{3\pi}{4} + x\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{4} - x\right) = -\sqrt{2} \sin x \quad [\text{NCERT}]$$

$$(ii) \cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \sqrt{2} \cos x \quad [\text{NCERT}]$$

$$(iii) \sin^2 6x - \sin^2 4x = \sin 2x \sin 10x$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. साबित करें कि  $\cos 9^\circ + \sin 9^\circ = \sqrt{2}\sin 54^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

5. साबित करें कि  $\frac{\cos 20^\circ - \sin 20^\circ}{\cos 20^\circ + \sin 20^\circ} = \tan 25^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

6. साबित करें कि  $\frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)} = \left(\frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}\right)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

7. साबित करें कि

$$(i) \frac{1}{\tan 3A - \tan A} - \frac{1}{\cot 3A - \cot A} = \cot 2A$$

$$(ii) \frac{1}{\tan 3A + \tan A} - \frac{1}{\cot 3A + \cot A} = \cot 4A$$

$$(iii) \frac{\sin 3\alpha}{\sin \alpha} + \frac{\cos 3\alpha}{\cos \alpha} = 4 \cos 2\alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. साबित करें कि 
$$\frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right) - \tan\left(\frac{\pi}{4} - A\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right) + \tan\left(\frac{\pi}{4} - A\right)} = \sin 2A$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. साबित करें कि  $\tan 40^\circ + 2\tan 10^\circ = \tan 50^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

10. साबित करें कि  $\tan(\alpha + \beta)\tan(\alpha - \beta) = \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 \beta}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \beta}$

 वीडियो उत्तर देखें

11. साबित करें कि  $\tan^2 \alpha - \tan^2 \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta)\sin(\alpha - \beta)}{\cos^2 \alpha \cos^2 \beta}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. साबित करें कि

$$\tan\{(2n + 1)\pi + \theta\} + \tan\{(2n + 1)\pi - \theta\} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि (If)  $\tan \alpha = \frac{m}{m + 1}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{2m + 1}$ , साबित करें कि  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि (If)  $A + B = 45^\circ$ , साबित करें कि  $(\cos A - 1)(\cot B - 1) = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि (If)  $\tan \alpha - \tan \beta = x$  और  $\cot \beta - \cot \alpha = y$ , साबित करें कि

$$\cot(\alpha - \beta) = \frac{x + y}{xy}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि (If)  $\cot A = \sqrt{ac} \cdot \cot B = \sqrt{\frac{c}{a}}$ ,  $\tan C = \sqrt{\frac{c}{a^3}}$  तथा  $c = a^2 + a + 1$  साबित करें कि  $A + B = C$

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि (If)  $\frac{\tan(A - B)}{\tan A} + \frac{\sin^2 C}{\sin^2 A} = 1$ , तो साबित करें कि  $\tan A \tan B = \tan^2 C$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि (If)  $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta = 1$  तो साबित करें कि  $\tan \alpha + \tan \beta = 0$ .

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि (If)  $\sin \theta = 3 \sin(\theta + 2\alpha)$ , तो साबित करें कि

$$\tan(\theta + \alpha) + 2 \tan \alpha = 0$$

[ Hint : ( संकेत)  $\sin \theta = \sin[(\theta + \alpha) - \alpha]$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि (If)  $m \tan(\theta - 30^\circ) = n \tan(\theta + 120^\circ)$ , तो साबित करें कि

$$\cos 2\theta = \frac{m + n}{2(m - n)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि (If)  $\alpha + \beta = 0$  तथा  $\tan \alpha : \tan \beta = x : y$ , तो साबित करें कि

$$\sin(\alpha - \beta) = \frac{x - y}{x + y} \sin \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. साबित करें कि  $\sin 100^\circ - \sin 10^\circ$  धनात्मक है।

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $7 \cos \theta + 24 \sin \theta$  का महत्तम और न्यूनतम मान निकालें।



 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास 6 2

1. (i) साबित करें कि  $\sin 65^\circ + \cos 65^\circ = \sqrt{2}\cos 20^\circ$

(ii) साबित करें कि  $\sin 47^\circ + \cos 77^\circ = \cos 17^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

2. साबित करें कि  $\frac{\cos 10^\circ - \sin 10^\circ}{\cos 10^\circ + \sin 10^\circ} = \tan 35^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करें कि  $\cos 80^\circ + \cos 40^\circ - \cos 20^\circ = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

4. साबित करें कि

$$\sin 10^\circ + \sin 20^\circ + \sin 40^\circ + \sin 50^\circ = \sin 70^\circ + \sin 80^\circ$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. साबित करें कि  $\cos. \frac{\pi}{5} + \cos. \frac{2\pi}{5} + \cos. \frac{6\pi}{5} + \cos. \frac{7\pi}{5} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

6. साबित करें कि

(i)  $\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan. \frac{x - y}{2}$

(ii)  $\frac{\sin x + \sin y}{\sin x - \sin y} = \tan\left(\frac{x + y}{2}\right) \cdot \cot\left(\frac{x - y}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

7. साबित करें कि :

(i)  $\sin 2x + 2 \sin 4x + \sin 6x = 4 \cos^2 x \sin 4x$

$$(ii) \sin x + \sin 3x + \sin 5x + \sin 7x = 4 \cos x \cos 2x \sin 4x$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. साबित करें कि :

$$(i) \frac{\cos 4\theta + \cos 3\theta + \cos 2\theta}{\sin 4\theta + \sin 3\theta + \sin 2\theta} = \cot 3\theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि (If)  $\sin \alpha - \sin \beta = \frac{1}{3}$  तथा  $\cos \beta - \cos \alpha = \frac{1}{2}$ , साबित करें कि

$$\cot. \frac{\alpha + \beta}{2} = \frac{2}{3}$$

(ii) यदि (If)  $\cos ecA + \sec A = \cos ecB + \sec B$ , साबित करें कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि (If)  $\sec(\theta + \alpha) + \sec(\theta - \alpha) = 2 \sec \theta$ , साबित करें कि

$$\cos^2 \theta = 1 + \cos \alpha$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. साबित करें कि  $\sin 25^\circ \cos 115^\circ = \frac{1}{2}(\sin 40^\circ - 1)$

 वीडियो उत्तर देखें

12. साबित करें कि  $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ = \frac{3}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. साबित करें कि  $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ = \frac{1}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. साबित करें कि  $\tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 60^\circ \tan 80^\circ = 3$

[ Hint :  $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ$  और  $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 60^\circ \cos 80^\circ$  का मान निकालें और भाग दें ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. साबित करें कि  $\cos 10^\circ \cos 30^\circ \cos 50^\circ \cos 70^\circ = \frac{3}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

16. साबित करें कि  $4 \cos \theta \cos\left(\frac{\pi}{3} + \theta\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} - \theta\right) = \cos 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

17. साबित करें कि  $\tan \theta \tan(60^\circ + \theta) \tan(60^\circ - \theta) = \tan 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि (If)  $\alpha + \beta = 90^\circ$ , तो साबित करें कि  $\cos \alpha \cos \beta$  का महत्तम मान  $\frac{1}{2}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि (If)  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ,  $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{3}}$  साबित करें कि

$$\tan. \frac{\alpha + \beta}{2} \cot. \frac{\alpha - \beta}{2} = 5 + 2\sqrt{6} \text{ या } 5 - 2\sqrt{6}$$

[Hint :  $\because \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$  (+ve), अतः  $\alpha$  प्रथम या चौथे पाद में होगा  $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$  या,  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$  ]

 वीडियो उत्तर देखें

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

साबित करें कि  $xy + yz + zx = 0$

[Hint : Let  $x \cos \theta = y \cos \left( \theta + \frac{2\pi}{3} \right) = z \cos \left( \theta + \frac{4\pi}{3} \right) = k$  अब साबित

करें कि  $\frac{k}{x} + \frac{k}{y} + \frac{k}{z} = 0$ , अर्थात्  $xy + yz + zx = 0$ .]

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि (If)  $\sin \varphi = x \sin(2\theta + \varphi)$ , साबित करें कि

$$(x + y) \cot(\theta + \varphi) = (y - x) \cot \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान ज्ञात कीजिए  $\cos(\alpha + \beta)\sin(\gamma + \delta) = \cos(\alpha - \beta)\sin(\gamma - \delta)$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि (If)  $\frac{\cos(A - B)}{\cos(A + B)} + \frac{\cos(C + D)}{\cos(C - D)} = 0$  साबित करें कि ,  
 $\tan A \tan B \tan C \tan D = -1$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि (If)  $\tan(\theta + \varphi) = 3 \tan \theta$ , साबित करें कि

(i)  $\sin(2\theta + \varphi) = 2 \sin \varphi$

(ii)  $\sin 2(\theta + \varphi) + \sin 2\theta = 2 \sin 2\varphi$

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि (If)  $\tan \theta = \frac{a}{b}$  तो  $\sin 2\theta$ ,  $\cos 2\theta$  तथा  $\tan 2\theta$  का मान निकालो

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि (If)  $\tan \theta = -\frac{3}{4}$  तथा  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$  तो  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  और  $\cot \theta$  का मान निकालो

 वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करें कि  $\cot \theta - \tan \theta = 2 \cot 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

4. साबित करें कि  $\frac{1 - \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - A\right)}{1 + \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - A\right)} = \sin 2A$

 वीडियो उत्तर देखें



5. साबित करें कि  $\frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \sin \theta} = \sec 2\theta - \tan 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

6. साबित करें कि  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) - \tan\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 2 \tan 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि (If)  $\cos \theta = \frac{1}{2} \left( a + \frac{1}{a} \right)$  साबित करें कि  $\cos 2\theta = \frac{1}{2} \left( a^2 + \frac{1}{a^2} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. साबित करें कि  $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta \cos 2\beta = \cos^2 \beta + \sin^2 \beta \cos 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

9. साबित करें कि  $1 + \tan \theta \tan 2\theta = \sec 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

10. साबित करें कि  $\frac{1 + \sin 2A - \cos 2A}{1 + \sin 2A + \cos 2A} = \tan A$

 वीडियो उत्तर देखें

11. साबित करें कि  $\frac{1 + \sin 2\theta}{1 - \sin 2\theta} = \left( \frac{1 + \tan \theta}{1 - \tan \theta} \right)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

12. साबित करें कि  $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ} = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

13. साबित करें कि  $\cos ecA - 2 \cot 2A \cos A = 2 \sin A$

 वीडियो उत्तर देखें

14. साबित करें कि  $\cot^2 A - \tan^2 A = 4 \cot 2A \operatorname{cosec} 2A$

 वीडियो उत्तर देखें

15. साबित करें कि  $\frac{1 + \sin 2A}{\cos 2A} = \frac{\cos A + \sin A}{\cos A - \sin A} = \tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

16. साबित करें कि  $\cos^6 A - \sin^6 A = \cos 2A \left(1 - \frac{1}{4} \sin^2 2A\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

17. साबित करें कि  $\cos^2 \theta + \cos^2\left(\frac{\pi}{3} + \theta\right) + \cos^2\left(\frac{\pi}{3} - \theta\right) = \frac{3}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. साबित करें कि

$$3(\sin x - \cos x)^4 + 6(\sin x + \cos x)^2 + 4(\sin^6 x + \cos^6 x) = 13$$

[Hint :  $(\sin x - \cos x)^4 = \{(\sin x - \cos x)^2\}^2 = (1 - \sin 2x)^2$  तथा

$$(\sin^6 x + \cos^6 x = (\cos^2 x + \sin^2)^3 = (1 - \sin 2x)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. साबित करें कि

$$2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\sin^4 x + \cos^4 x) + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. साबित करें कि

$$\cos^2 \theta + \cos^2(\alpha + \theta) - 2 \cos \alpha \cos \theta \cos(\alpha + \theta), \theta \text{ से स्वतंत्र है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$4(\cos^3 10^\circ + \sin^3 20^\circ) = 3(\cos 10^\circ + \sin 20^\circ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. साबित करें कि  $\sin \theta \cos^3 \theta - \cos \theta \sin^3 \theta = \frac{1}{4} \sin 4\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

23. साबित करें कि  $\cos^3 \theta \cdot \sin 3\theta + \sin^3 \theta \cdot \cos 3\theta = \frac{3}{4} \sin 4\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

24. साबित करें कि  $\tan \theta + \tan(60^\circ + \theta) + \tan(120^\circ + \theta) = 3 \tan 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

25. साबित करें कि  $4 \sin \theta \sin\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) \sin\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) = \sin 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

26. साबित करें कि  $\cot \theta + \cot(60^\circ + \theta) + \cot(120^\circ + \theta) = 3 \cot 3\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\cos 4x = 1 - 8 \sin^2 x \cos^2 x$

 वीडियो उत्तर देखें

28. साबित करें कि  $\cos 6\theta = 32 \cos^6 \theta - 48 \cos^4 \theta - 30 \cos^2 \theta + 7$

 वीडियो उत्तर देखें

29. साबित करें कि

$$\cos 4\theta - \cos 4\alpha = 8(\cos \theta - \cos \alpha)(\cos \theta + \cos \alpha)(\cos \theta - \sin \alpha)(\cos \theta + \sin \alpha)$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि (If)  $\tan x = \frac{b}{a}$ , साबित करें कि  $a \cos 2x + b \sin 2x = a$

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि (If)  $\tan^2 \theta = 1 + 2 \tan^2 \varphi$ , साबित करें कि  $\cos 2\varphi = 1 + 2 \cos 2\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि  $\alpha$  तथा  $\beta$  न्यूनतम हों तथा  $\cos 2\alpha = \frac{3 \cos 2\beta - 1}{3 - \cos 2\beta}$  तो साबित करें कि  $\tan \alpha = \sqrt{2} \tan \beta$ .

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि (If)  $\tan \beta = 3 \tan \alpha$ , साबित करें कि  $\tan(\alpha + \beta) = \frac{2 \sin 2\beta}{1 + 2 \cos 2\beta}$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि (If)  $x \sin \alpha = y \cos \alpha$ , साबित करें कि  $\frac{x}{\sec 2\alpha} + \frac{y}{\cos ec 2\alpha} = x$

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि (If)  $\tan \theta = \sec 2\alpha$ , साबित करें कि  $\sin 2\theta = \frac{1 - \tan^4 \alpha}{1 + \tan^4 \alpha}$

 वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास 6 4

1. निम्नलिखित प्रत्येक में  $\sin. \frac{x}{2}$ ,  $\cos. \frac{x}{2}$  तथा  $\tan. \frac{x}{2}$  ज्ञात कीजिए ।

(i)  $\tan x = \frac{3}{4}, \pi < x < \frac{3\pi}{2}$



(ii)  $\cos x = -\frac{1}{3}$ ,  $x$  तृतीय चतुर्थांश में है।

(ii)  $\sin x = \frac{1}{4}$ ,  $x$  द्वितीय चतुर्थांश में है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. (i) साबित करें कि  $\frac{2 \sin \theta - \sin 2\theta}{2 \sin \theta + \sin 2\theta} = \tan^2 \frac{\theta}{2}$

(ii)  $\sin 3x + \sin 2x - \sin x = 4 \sin x \cos \frac{x}{2} \cos \frac{3x}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. साबित करें कि  $\cot \frac{\theta}{2} - \tan \frac{\theta}{2} = 2 \cot \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

4. साबित करें कि  $\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta} = \tan^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2} \right)$

 वीडियो उत्तर देखें

5. साबित करें कि  $\sec \theta + \tan \theta = \tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. साबित करें कि  $\frac{\sin \alpha + \sin \beta - \sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha + \sin \beta + \sin(\alpha + \beta)} = \tan. \frac{\alpha}{2} \tan. \frac{\beta}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. साबित करें कि  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{A}{2}\right) = \sec A - \tan A = \sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. साबित करें कि  $\cos ec\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2}\right) \cos ec\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right) = 2 \sec \theta$

 वीडियो उत्तर देखें

9. साबित करें कि

$$(\cos A - \cos B)^2 + (\sin A - \sin B)^2 = 4 \sin^2 \frac{A - B}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. साबित करें कि  $\cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

11. साबित करें कि  $\sin^4 \frac{\pi}{8} + \sin^4 \frac{3\pi}{8} + \sin^4 \frac{5\pi}{8} + \sin^4 \frac{7\pi}{8} = \frac{3}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

12. साबित करें कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. साबित करें कि  $\cot 142\frac{1}{2} = \sqrt{2} + \sqrt{3} - 2 - \sqrt{6}$

[ Hint :  $\cot 142\frac{1}{2} = \cot \left( 180^\circ - 37\frac{1}{2} \right) = -\cot 37\frac{1}{2}$  ]

 वीडियो उत्तर देखें

14. साबित करें कि  $\sin^2 48^\circ - \cos^2 12^\circ = \frac{\sqrt{5} + 1}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. साबित करें कि  $4(\sin 24^\circ + \cos 6^\circ) = \sqrt{3} + \sqrt{15}$

[ Hint : बायाँ पक्ष =  $4(\sin 24^\circ + \sin 84^\circ)$  ]

 वीडियो उत्तर देखें

16. साबित करें कि  $\sin 6^\circ \sin 42^\circ \sin 66^\circ \sin 78^\circ = \frac{1}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

17. साबित करें कि  $\sin. \frac{\pi}{5} \sin. \frac{2\pi}{5} \sin. \frac{3\pi}{5} \sin. \frac{4\pi}{5} = \frac{5}{16}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. साबित करें कि  $\cos 36^\circ \cos 72^\circ \cos 108^\circ \cos 144^\circ = \frac{1}{6}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि (If)  $\tan. \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{1-e}{1+e}} \tan. \frac{\varphi}{2}$ , साबित करें कि  $\cos \varphi = \frac{\cos \theta - e}{1 - e \cos \theta}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि (If)  $\sin \alpha + \sin \beta = a$  तथा  $\cos \alpha + \cos \beta = b$  साबित करें कि

(i)  $\sin(\alpha + \beta) = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  समीकरण  $a \cos \theta + b \sin \theta = c$  के दो भिन्न मूल हो तो साबित करें कि

$$(i) \tan(\alpha + \beta) = \frac{2ab}{a^2 + b^2} \quad (ii) \cos(\alpha + \beta) = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि (If)  $\cos \alpha + \cos \beta = \frac{1}{3}$  तथा  $\sin \alpha + \sin \beta = \frac{1}{4}$ , साबित करें कि

$$\cos. \frac{\alpha - \beta}{2} = \pm \frac{5}{24}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि (If)  $2 \tan. \frac{\alpha}{2} = \tan. \frac{\beta}{2}$ , साबित करें कि  $\cos \alpha = \frac{3 + 5 \cos \beta}{5 + 3 \cos \beta}$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि (If)  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$  तथा  $\cos \beta = \frac{5}{13}$ , साबित करें कि  $\cos. \frac{\alpha - \beta}{2} = \frac{8}{\sqrt{65}}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि (If)  $\sec(\theta + \alpha) + \sec(\theta - \alpha) = 2\sec\theta$ , साबित करें कि  $\cos\theta = \pm \sqrt{2} \cos \frac{\alpha}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1.  $\cos 75^\circ$  का मान होता है :

A.  $\frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}}$

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

C.  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$

D.  $2 + \sqrt{3}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $\sin 15^\circ$  का मान होता है :

A.  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$

B.  $2 - \sqrt{3}$

C.  $\frac{1 - \sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $A$  और  $B$  न्यूनतम हों तथा  $\sin A = \frac{4}{5}$  और  $\cos B = \frac{12}{13}$  हो, तो  $\sin(A + B)$

का मान होगा :

A.  $\frac{5}{8}$

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

C.  $\frac{63}{65}$

D. कोई नहीं



**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $\tan(45^\circ + A)$  का मान है :

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

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

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

D.  $\tan A$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $\cos 50^\circ \cdot \cos 10^\circ - \sin 50^\circ \cdot \sin 10^\circ =$

A.  $\sin 40^\circ$

B.  $\cos 40^\circ$

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिभुज ABC में ,  $\cos ecA(\sin B \cos C + \cos B \sin C)$  बराबर है

A.  $-1$

B.  $\frac{a}{c}$

C.  $1$

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

**Answer: c**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\frac{\cot A \cdot \cot B - 1}{\cot B + \cot A}$  बराबर है

A.  $\cot(A - B)$

B.  $\tan(A - B)$

C.  $\cot(A + B)$

D.  $\tan(A + B)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\sin(A + B) \cdot \sin(A - B)$  बराबर है

A.  $\sin^2 B - \sin^2 A$

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में  $\cos 105^\circ$  का कौन-सा मान है ?

A.  $2 - \sqrt{3}$

B.  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$

C.  $\frac{1 - \sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $3 \cos \theta + 4 \sin \theta - 3$  का महत्तम मान है

A.  $-3$

B. 2

C. - 8

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11.  $3 \cos \theta + 4 \sin \theta + 10$  का न्यूनतम मान है

A. 5

B. 9

C. 7

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

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

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

B.  $\cos. \frac{\pi}{8}$

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

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

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $2\cos 75^\circ \cdot \cos 15^\circ$  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

14. यदि  $\tan \alpha = x$  तो  $\cos 2\alpha$  बराबर है।

A.  $\frac{1 - x^2}{1 + x^2}$

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

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

D.  $\frac{1 + x^2}{2x}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\frac{2\tan\left(22\frac{1}{2}\right)^\circ}{1 - \tan^2\left(22\frac{1}{2}\right)^\circ}$  बराबर है

A. 0

B. -1

C. 1

D.  $\sqrt{3}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

16.  $12 \sin. \frac{\pi}{6} - 16 \sin^3. \frac{\pi}{6}$  बराबर है

A. 4

B. 2

C. 8

D.  $2\sqrt{3}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



17.  $\frac{3 \tan \frac{\pi}{12} - \tan^3 \frac{\pi}{12}}{1 - 3 \tan^2 \frac{\pi}{12}}$  बराबर है

A.  $\sqrt{3}$

B. 1

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

D. -1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $\cos x = -\frac{1}{2}$ ,  $\sin y = \frac{3}{5}$ , जबकि  $x$  और  $y$  दूसरे चतुर्थांश के कोण हैं, तो  $\cos(x + y)$  का मान है

A.  $\frac{1}{10}(4 - 3\sqrt{3})$

B.  $\frac{1}{10}(4 + 3\sqrt{3})$

C.  $\frac{-1}{10}(4 + 3\sqrt{3})$

D.  $\frac{-1}{10}(4 - 3\sqrt{3})$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\tan. \frac{13\pi}{12} =$

A.  $2 - \sqrt{3}$

B.  $2 + \sqrt{3}$

C.  $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\sin 2A$  का मान निम्नलिखित में कौन है ?

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

B.  $\frac{1 + \tan^2 A}{1 - \tan^2 A}$

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

D.  $\frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि (If)  $x = 10^\circ$  तो  $\frac{\tan 5x - \tan 2x - \tan 3x}{\tan 3x \cdot \tan 2x \cdot \tan 5x}$

A. 0

B. 2

C. -1

D. 1

**Answer: d**

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $\sin \theta = \frac{1}{2}$ , तो  $\cos 2\theta$  का मान होगा :

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

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

C. 1

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\cos \theta = \frac{4}{5}$  तो  $\cos 2\theta$  का मान होगा :

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

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

C.  $\frac{-7}{25}$

D.  $\frac{7}{25}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि (If)  $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$ ,  $0 \leq x \leq \pi$ , तो  $\tan x$  का मान है

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

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

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

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

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $\sin \theta + \cos \theta = 2$  तो  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta =$

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

26.  $2 \sin^2 \beta + 4 \cos(\alpha + \beta) \sin \alpha \cdot \sin \beta + \cos 2(\alpha + \beta) =$

A.  $\sin 2\alpha$

B.  $\cos 2\alpha$

C.  $\cos 2\beta$

D.  $\sin 2\beta$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि (If)  $\cos \theta = \frac{12}{13}$ ,  $270^\circ < \theta < 360^\circ$  तो  $\sin 2\theta$  का मान होगा :

A.  $\frac{24}{13}$

B.  $\frac{-24}{13}$

C.  $\frac{120}{169}$

D.  $\frac{-120}{169}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $102 \sin^2 15^\circ$  का मान होगा :

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

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

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

D. 1

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

29.  $2 \cos^2 22\frac{1}{2} - 1$  का मान होगा :

A.  $\frac{24}{13}$

B.  $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



30. निम्नलिखित में  $\sin 18^\circ$  का कौन-सा मान है ?

A.  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$

B.  $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$

C.  $\frac{-\sqrt{5} - 1}{4}$

D.  $\frac{\sqrt{10} + 2\sqrt{5}}{4}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित में  $\cos 36^\circ$  का कौन-सा मान है ?

A.  $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$

B.  $\frac{-\sqrt{5} - 1}{4}$

C.  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$

D.  $\frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}}$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\sin 126^\circ$  का मान होता है :

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

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

C.  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$

D.  $\frac{1 - \sqrt{5}}{4}$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें