

MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

যৌগিক কোণের ত্রিকোণমিতিক অপেক্ষক

Example

1. যে-কোনো কোণ A ও B -এর জন্য প্রমাণ করতে হবে

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$



Watch Video Solution

2. যে-কোনো কোণ A ও B -এর জন্য প্রমাণ করতে হবে

$$\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$



Watch Video Solution

3. A ও B -এর যেকোনো মান প্রমাণ করো যে,

$$\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

 [Watch Video Solution](#)

4. A ও B -এর যেকোনো মান প্রমাণ করো যে,

$$\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

 [Watch Video Solution](#)

5. প্রমাণ করতে হবে যে,

$$\sin(A + B)\sin(A - B) = \sin^2 A - \sin^2 B = \cos^2 B - \cos^2 A$$

 [Watch Video Solution](#)

6. প্রমাণ করতে হবে যে,

$$\cos(A + B)\cos(A - B) = \cos^2 A - \sin^2 B = \cos^2 B - \sin^2 A$$

 [Watch Video Solution](#)

7. $\sin 15^\circ$ - এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

8. $\cos 15^\circ$ - এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

9. $\tan 75^\circ$ - এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

10. প্রমাণ করো যে, $\tan(45^\circ + \theta) = \frac{1 + \tan \theta}{1 - \tan \theta}$

 Watch Video Solution

11. $\sin(A + B)$ -এর সূত্রের সাহায্যে $\cos(A + B)$ ও $\cos(A - B)$ -এর সূত্র নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

12. যদি $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}$, $\cos \beta = \frac{2}{\sqrt{5}}$ এবং α ও β ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হয়, তবে $(\alpha + \beta)$ -এর মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

13. A, B, C তিনটি ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\tan A = \frac{1}{2}$, $\tan B = \frac{1}{5}$, $\tan C = \frac{1}{8}$, দেখাও যে, $A + B + C = \frac{\pi}{4}$

 Watch Video Solution

14. প্রমাণ করো যে- $\sin 63^\circ 32' \sin 33^\circ 32' + \sin 26^\circ 28' \sin 56^\circ 28' = \frac{\sqrt{3}}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

15. প্রমাণ করো যে- $1 + \tan \theta \tan \frac{\theta}{2} = \sec \theta$

 [Watch Video Solution](#)

16. প্রমাণ করো যে- $\frac{\cos 10^\circ - \sin 10^\circ}{\cos 10^\circ + \sin 10^\circ} = \tan 35^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

17. প্রমাণ করো যে- $\tan 3A \tan 2A \tan A = \tan 3A - \tan 2A - \tan A$

 [Watch Video Solution](#)

18. প্রমাণ করো যে- $\tan 50^\circ = \tan 40^\circ + 2\tan 10^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

19. প্রমাণ করো যে- $\sec(\alpha + \beta) = \frac{\sec \alpha \sec \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$

 [Watch Video Solution](#)

20. প্রমাণ করো যে- $\frac{\sin(2A + B)}{\sin A} - 2 \cos(A + B) = \frac{\sin B}{\sin A}$

 [Watch Video Solution](#)

21. সরল করো- $\frac{\sin(A - B)}{\sin A \sin B} + \frac{\sin(B - C)}{\sin B \sin C} + \frac{\sin(C - A)}{\sin C \sin A}$

 [Watch Video Solution](#)

22.

সরল

করো-

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

 Watch Video Solution

23. দেখাও যে, $\cos^2 \alpha + \cos^2(120^\circ - \alpha) + \cos^2(120^\circ + \alpha) = \frac{3}{2}$ ।

 Watch Video Solution

24. একটি কোণ θ -কে এমন দুটি অংশে ভাগ করা হল, যাতে অংশ দুটির ট্যানজেন্ট দুটির অনুপাত K -এর সমান হয়, যদি অংশ দুটির অন্তর ϕ হয়, তবে প্রমাণ করো যে,-

$$\sin \phi = \frac{k - 1}{k + 1} \sin \theta$$
 Watch Video Solution

25. $2 \tan \theta = \cot \phi$ হলে দেখাও যে, $\cos(\theta - \phi) = 3 \cos(\theta + \phi)$ ।

 Watch Video Solution

26. $A + B = 225^\circ$ হলে দেখাও যে $\frac{\cot A}{1 + \cot A} \cdot \frac{\cot B}{1 + \cot B} = \frac{1}{2}$

 Watch Video Solution

27. $A + B + C = \pi$ এবং $\cos A = \cos B \cos C$ হলে দেখাও যে,
 $\tan B \tan C = 2$

 Watch Video Solution

28. $p \sin(\alpha + x) = q \sin(\alpha + y)$ হলে দেখাও যে, $\tan \alpha = \frac{q \sin y - p \sin x}{p \cos x - q \cos y}$

 Watch Video Solution

29. $\sin(A + B) + \sin(B + C) + \cos(C - A) = -\frac{3}{2}$ হলে দেখাও যে,
 $\sin A + \cos B + \sin C = 0$ এবং $\cos A + \sin B + \cos C = 0$

 Watch Video Solution

30. মান নির্ণয় করো : $\cos^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{\theta}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{\theta}{2}\right)$

 Watch Video Solution

31. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ এবং $\cos x + \sin x = \sqrt{2}$ হলে $\sin 3x$ - এর মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

32. $\tan x - \tan y = a$ এবং $\cot y - \cot x = b$ হলে প্রমাণ করো যে,
 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \cot(x - y)$ ।

 Watch Video Solution

33. $\frac{\tan(A - B)}{\tan A} + \frac{\sin^2 C}{\sin^2 A} = 1$ হলে দেখাও যে, $\tan^2 C = \tan A \tan B$ ।

 Watch Video Solution

34. $\tan \beta = \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{2 + \cos^2 \alpha}$ হলে, প্রমাণ করো যে, $3 \tan(\alpha - \beta) = 2 \tan \alpha$

 [Watch Video Solution](#)

35. $\cos x + \cos y + \cos z = 0$ ও $\sin x + \sin y + \sin z = 0$ হলে, দেখাও যে,
 $\cos(x - y) + \cos(y - z) + \cos(z - x) = -\frac{3}{2}$ ।

 [Watch Video Solution](#)

36. $\frac{a \cos \theta \sec \phi - x}{a \sin(\theta + \phi)} = \frac{y - b \sin \theta \sec \phi}{b \cos(\theta + \phi)} = \tan \phi$ হলে দেখাও যে,
 $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$

 [Watch Video Solution](#)

37. $(a + b)\tan(\theta - \phi) = (a - b)\tan(\theta + \phi)$ এবং $a \cos 2\phi + b \cos 2\theta = c$
হলে প্রমাণ করো যে, $a^2 - b^2 + c^2 = 2ac \cos 2\phi$

 [Watch Video Solution](#)

38. $2^x = 3^y = 12^z$ হলে প্রমাণ করো যে, $xy = z(x + 2y)$ ।

 Watch Video Solution

39. $\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin \beta} = \frac{\sin(\alpha + \theta)}{\sin \theta}$ হলে প্রমাণ করো যে,
 $\cot \beta - \cot \theta = \cot(\alpha + \theta) + \cot(\alpha - \beta)$

 Watch Video Solution

40. দেখাও যে, $\cot 16^\circ \cot 44^\circ + \cot 44^\circ \cot 76^\circ - \cot 76^\circ \cot 16^\circ = 3$

 Watch Video Solution

41. $3 \cos \theta + 4 \sin \theta + 5$ রাশিটির বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

1. $\sin(A + B)\sin(A - B) =$

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

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

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

$$3. \sin(45^\circ - \theta) =$$

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}(\sin \theta - \cos \theta)$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sin \theta - \cos \theta)$

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}(\cos \theta - \sin \theta)$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}(\cos \theta - \sin \theta)$

Answer: D



Watch Video Solution

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

A. 0

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

C. 1

D. $\sqrt{3}$

Answer: C



Watch Video Solution

5. $\cot 2\theta + \tan \theta =$

A. $\sin^2 \theta$

B. $\cot^2 \theta$

C. $\cos ec 2\theta$

D. $\tan^2 \theta$

Answer: C



Watch Video Solution

6. $2 \cos\left(\frac{\pi}{3} + A\right) =$

A. $\cos A - \sqrt{3} \sin A$

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

7. যদি $\sin A = \frac{3}{5}$, $\cos B = \frac{12}{13}$ হয় যেখানে A এবং B উভয়ই দ্বিতীয় পাদে অবস্থিত,

তবে $\sin(A + B)$ এর মান-

A. $\frac{56}{65}$

B. $-\frac{56}{65}$

C. $\frac{65}{56}$

D. $-\frac{65}{56}$

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

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

A. $\sin 54^\circ$

B. $\cos 54^\circ$

C. $\tan 54^\circ$

D. $\cot 54^\circ$

Answer: C

 [Watch Video Solution](#)

9. $\tan 20^\circ + \tan 40^\circ + \sqrt{3}\tan 20^\circ \tan 40^\circ$ -এর মান হবে?

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

B. $\sqrt{3}$

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

D. 1

Answer: B



Watch Video Solution

10. $\sin \theta + \sin \phi = 2$ হলে, নীচের কোনটি $\cos(\theta + \phi)$ -এর মান হবে?

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer: C



Watch Video Solution

11. $\cos A + \cos B = 2$ হলে, নীচের কোনটি $\cos(A + B)$ -এর মান?

A. 1

B. 0

C. -1

D. 2

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

12. $\tan A = \frac{3}{4}$ এবং $\tan B = \frac{4}{3}$ হলে, নীচের কোনটি $(A+B)$ -এর মান হবে?

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

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

C. π

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

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

13. $\sin(-75^\circ)$ -এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

14. $\cos 15^\circ$ এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

15. $\tan(-105^\circ)$ -এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

16. $\sec(-75^\circ)$ -এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

17. প্রমাণ করো : $\tan 75^\circ - \cot 75^\circ = 4\sin 60^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

18. প্রমাণ করো : $\cos \alpha + \cos(120^\circ + \alpha) + \cos(120^\circ - \alpha) = 0$

 [Watch Video Solution](#)

19. প্রমাণ করো : $\frac{\tan 35^\circ + \tan 10^\circ}{1 - \tan 35^\circ \tan 10^\circ} = 1$

 [Watch Video Solution](#)

20. প্রমাণ করো : $\tan 8\alpha - \tan 5\alpha - \tan 3\alpha = \tan 8\alpha \tan 5\alpha \tan 3\alpha$



Watch Video Solution

21. প্রমাণ করো : $\tan 43^\circ = \frac{\cos 2^\circ - \sin 2^\circ}{\cos 2^\circ + \sin 2^\circ}$



Watch Video Solution

22. প্রমাণ করো : $\tan 62^\circ = 2\tan 34^\circ + \tan 28^\circ$



Watch Video Solution

23. যদি α ও β ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ ও $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$ হলে

$(\alpha + \beta)$ - এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

24. যদি α ও β ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\tan \alpha = \cot \beta = a$ হয়, তবে $(\alpha + \beta)$ - এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

25. যদি α ও β ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\tan \alpha = \frac{2}{5}$ ও $\tan \beta = \frac{3}{7}$ হলে $(\alpha + \beta)$ এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

26. যদি α ও β ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\cot \alpha = \frac{1}{4}$ ও $\cot \beta = \frac{5}{3}$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে, $\alpha - \beta = 45^\circ$ ।



Watch Video Solution

27. A, B, C তিনটি ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ এবং $\tan A = \frac{4}{7}, \tan B = \frac{1}{7}, \tan C = \frac{1}{8}$, প্রমাণ করো যে $A + B + C = 45^\circ$ ।



Watch Video Solution

28. A দ্বিতীয় পাদে, B তৃতীয় পাদে অবস্থিত এবং $\cos A = \frac{12}{13}$ ও $\cot B = \frac{24}{7}$ হলে
প্রমাণ করো যে, $\sin(A + B) = -\frac{36}{325}$ ।

 [Watch Video Solution](#)

29. α দ্বিতীয় পাদে, β প্রথম পাদে অবস্থিত এবং $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ ও $\tan \beta = \frac{7}{24}$ হলে
প্রমাণ করো যে $\cos(\alpha - \beta) = -\frac{253}{325}$ ।

 [Watch Video Solution](#)

30. প্রমাণ করো : $\frac{\cos 20^\circ + \sin 20^\circ}{\cos 20^\circ - \sin 20^\circ} = \tan 65^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

31. প্রমাণ করো : $\cos ec(\theta + \phi) = \frac{\cos ec\theta \cos ec\phi}{\cot \theta + \cot \phi}$

 [Watch Video Solution](#)

32. প্রমাণ করো : $\cos 67^\circ 24' \cos 7^\circ 24' + \cos 82^\circ 36' \cos 22^\circ 36' = \frac{1}{2}$

 Watch Video Solution

33. প্রমাণ করো :

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

 Watch Video Solution

34. দেখাও যে, রাশিটির মান θ নিরপেক্ষ : $\left[\cot\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) - 1 \right] (\cot \theta - 1)$

 Watch Video Solution

35. দেখাও যে, রাশিটির মান θ নিরপেক্ষ : $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)$

 Watch Video Solution

36. যদি $\cos(\alpha - \beta) + 1 = 0$ হয়, তবে দেখাও যে, $\cos \alpha + \cos \beta = 0$ এবং $\sin \alpha + \sin \beta = 0$

 [Watch Video Solution](#)

37. প্রমাণ করো $\sin^2 \alpha + \sin^2(120^\circ - \alpha) + \sin^2(120^\circ + \alpha) = \frac{3}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

38. প্রমাণ করো $\sin^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{\theta}{2}\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{\theta}{2}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin \theta$

 [Watch Video Solution](#)

39. প্রমাণ করো $\cos^2 A + \cos^2\left(A + \frac{\pi}{3}\right) + \cos^2\left(A - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{3}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

40. প্রমাণ করো $\tan 70^\circ = 2\tan 50^\circ + \tan 20^\circ$

 Watch Video Solution

41. সরল করো :

$$\cos A \sin(B - C) + \cos B \sin(C - A) + \cos C \sin(A - B)$$

 Watch Video Solution

42. সরল করো : $1 + \frac{\sin(A - B)}{\cos A \cos B} + \frac{\sin(B - C)}{\cos B \cos C} + \frac{\sin(C - A)}{\cos C \cos A}$

 Watch Video Solution

43. সরল করো : $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right)\tan\left(\frac{3\pi}{4} + \theta\right)$

 Watch Video Solution

44. সরল করো :

$$\sin(B + C)\sin(B - C) + \sin(C + A)\sin(C - A) + \sin(A + B)\sin(A - B)$$

 Watch Video Solution

45. বিস্তৃতি নির্ণয় করো : $\sin(A - B + C)$

 Watch Video Solution

46. বিস্তৃতি নির্ণয় করো : $\tan(A + B - C)$

 Watch Video Solution

47. যদি $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta + 1 = 0$ হয়, তবে দেখাও যে, $\sin(\alpha + \beta) = 0$,

আরও প্রমাণ করো যে, $1 + \cot \alpha \tan \beta = 0$

 Watch Video Solution

48. যদি $A + B = 45^\circ$ হয়, তবে দেখাও যে $(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$,
তারপর $\tan\left(22\frac{1}{2}\right)^\circ$ -এর মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

49. যদি $A + B + C = \pi$ এবং $\cos A = \cos B \cos C$ হয়, তবে দেখাও
 $\tan A = \tan B + \tan C$ ।

 [Watch Video Solution](#)

50. যদি $A + B + C = \pi$ এবং $\cos A = \cos B \cos C$ হয়, তবে দেখাও
 $2 \cot B \cot C = 1$ ।

 [Watch Video Solution](#)

51. একটি কোণ θ -কে 2টি অংশ α ও β -তে এমনভাবে ভাগ করা হয় যে,
 $\tan \alpha : \tan \beta = x : y$ প্রমাণ করো $\sin(\alpha - \beta) = \frac{x - y}{x + y} \sin \theta$



 Watch Video Solution

52. যদি $\tan \theta = \frac{Q \sin \alpha}{P + Q \cos \alpha}$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে,
$$\tan(\alpha - \theta) = \frac{P \sin \alpha}{Q + P \cos \alpha}$$

 Watch Video Solution

53. যদি $\sin(\alpha + \beta) = n \sin(\alpha - \beta)$ এবং $n \neq -1$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে,
$$\cot \alpha = \frac{n - 1}{n + 1} \cot \beta$$

 Watch Video Solution

54. যদি $\cot \alpha \cot \beta = 3$ হয়, তবে দেখাও যে, $\frac{\cos(\alpha - \beta)}{\cos(\alpha + \beta)} = 2$

 Watch Video Solution

55. $\tan \alpha = 2 \tan \beta$ হলে $\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha - \beta)}$ -এর মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

56. যদি $0^\circ < \theta < 90^\circ$ এবং $\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2}$ হয়, তবে $\cos 3\theta$ এর মান নির্ণয় করো।

 Watch Video Solution

57. যদি $\tan \alpha = \frac{x \sin \beta}{1 - x \cos \beta}$ এবং $\tan \beta = \frac{y \sin \alpha}{1 - y \cos \alpha}$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে, $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{x}{y}$ ।

 Watch Video Solution

58. যদি $\tan \theta + \tan \phi = x$ এবং $\cot \theta + \cot \phi = y$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে, $\cot(\theta + \phi) = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ ।

 Watch Video Solution

59. যদি $\tan \theta = \frac{2x - K}{K\sqrt{3}}$ এবং $\tan \varphi = \frac{x\sqrt{3}}{2K - x}$ হয়, তবে দেখাও যে

$$|\varphi - \theta| = 30^\circ$$



Watch Video Solution

60. $\cos(\theta - \alpha) = p$ এবং $\sin(\theta + \beta) = q$ হলে প্রমাণ করো যে,

$$p^2 + q^2 - 2pq \sin(\alpha + \beta) = \cos^2(\alpha + \beta)$$



Watch Video Solution

61. θ ও ϕ অপনয়ন করো : $\sin \theta + \sin \phi = a$, $\cos \theta + \cos \phi = b$ এবং

$$\theta - \phi = \alpha$$



Watch Video Solution

62. θ ও ϕ অপনয়ন করো : $\tan \theta + \tan \phi = x$, $\cot \theta + \cot \phi = y$ এবং

$$\theta + \phi = \alpha$$

 Watch Video Solution

63. প্রমাণ করো যে, $\tan(A + B) - \tan(A - B) = \frac{\sin 2B}{\cos^2 B - \sin^2 A}$

 Watch Video Solution

64. যদি $\tan \beta = \frac{n \sin \alpha \cos \alpha}{1 - n \sin^2 \alpha}$ হয়, তবে দেখাও যে,
 $\tan(\alpha - \beta) = (1 - n)\tan \alpha$

 Watch Video Solution

65. যদি $m \tan(\theta - 30^\circ) = n \tan(\theta + 120^\circ)$ হয় তবে দেখাও যে,
 $2 \cos 2\theta = \frac{m + n}{m - n}$

 Watch Video Solution

66. $\frac{\sin(\theta + \phi)}{\cos(\theta - \phi)} = \frac{1 - x}{1 + x}$ হলে দেখাও যে, $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)\tan\left(\frac{\pi}{4} - \phi\right) = x$



Watch Video Solution

67. $\alpha \neq \beta$ এবং $a \tan \alpha + b \tan \beta = (a + b) \tan \left(\frac{\alpha + \beta}{2} \right)$ হলে দেখাও যে,
$$\frac{\cos \alpha}{\cos \beta} = \frac{a}{b} \mid$$



Watch Video Solution

68. যদি $\sin \theta = k \sin(\theta + \phi)$ হয় তবে দেখাও যে, $\tan(\theta + \phi) = \frac{\sin \phi}{\cos \phi - k} \mid$



Watch Video Solution

69. যদি $\frac{\cot(\alpha - \beta)}{\cot \alpha} + \frac{\cos^2 \gamma}{\cos^2 \alpha} = 1$ হয়, তবে দেখাও যে,
$$\tan^2 \gamma + \tan \alpha \cot \beta = 0 \mid$$



Watch Video Solution

70. x এর সকল বাস্তব মানের জন্য দেখাও যে,

$$c - \sqrt{a^2 + b^2} \leq a \cos x + b \sin x + c \leq c + \sqrt{a^2 + b^2}$$

 [Watch Video Solution](#)

71. $(\cos \theta - \sin \theta)$ -কে $r \cos(\theta + \alpha)$ আকারে এবং $(\sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta)$ -কে $r \sin(\theta + \beta)$ -র আকারে প্রকাশ করো।

 [Watch Video Solution](#)

72. $5 \cos \theta + 12 \sin \theta + 12$ রাশির বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মান নির্ণয় করো।

 [Watch Video Solution](#)

73. $[a \cos \theta + b \sin(\theta + \alpha)]$ রাশির বৃহত্তম মান নির্ণয় করো (a, b, α ধ্রুবক)।

 [Watch Video Solution](#)

74. যদি $\tan(\pi \cos \theta) = \cot(\pi \sin \theta)$ হয়, তাহলে $\cos\left(\theta - \frac{\pi}{4}\right)$ -এর মান হবে-

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

75. যদি $\sqrt{2} \cos A = \cos B + \cos^3 B$ ও $\sqrt{2} \sin A = \sin B - \sin^3 B$ হয়,

তাহলে $\sin(A - B)$ -এর মান হবে-



Watch Video Solution

76. যদি $\tan \alpha = x + 1$, $\tan \beta = x - 1$ হয়, তবে x^2 -এর মান হবে-



Watch Video Solution

77. যদি $\tan A = \frac{3}{4}$ এবং $\tan B = -\frac{5}{12}$ হয়, তবে $\sin(A + B)$ -এর মান হবে-

A. $-\frac{16}{65}$

B. $\frac{16}{65}$

C. $-\frac{56}{65}$

D. $\frac{56}{65}$

Answer: A::B



Watch Video Solution

78. যদি $\tan A = \frac{1}{2}$ এবং $\tan B = \frac{1}{3}$ হয়, তবে $(A + B)$ -এর মান হবে-

A. 225°

B. 405°

C. 585°

D. 945°

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

79. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{1}{2}$, $\tan(\alpha - \beta) = \frac{1}{3}$ হলে $\tan 2\alpha$ -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

80. $2 \tan \theta = \cot \phi$ হলে $\frac{\cos(\theta - \phi)}{\cos(\theta + \phi)}$ -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

81. $3 \cos \theta + 4 \sin \theta + 5$ -এর অবম মান হয়--

 [Watch Video Solution](#)

82. $A + B = 225^\circ$ হলে $\frac{1 + \cot A}{\cot A} \cdot \frac{1 + \cot B}{\cot B}$ -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

83. যদি $\cos \alpha = \frac{12}{13}$, $\cos \beta = \frac{3}{5}$ এবং $\cos \gamma = \frac{63}{65}$ হয়, যেখানে $0 < \alpha, \beta, \gamma < \frac{\pi}{2}$, তাহলে $\cos(\alpha + \beta + \gamma)$ -এর মান হবে-

 [Watch Video Solution](#)

84. যদি $\sin \alpha + \sin \beta = a$ এবং $\cos \alpha + \cos \beta = b$, তাহলে $\sin(\alpha + \beta) = ?$

A. $\frac{2ab}{a^2 + b^2}$

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

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

D. $\frac{a^2 - b^2}{2ab}$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

85. যদি $\sin \alpha + \sin \beta = a$ এবং $\cos \alpha + \cos \beta = b$,
 $\cos(\alpha + \beta) = ?$

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

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

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

86. যদি $\sin \alpha + \sin \beta = a$ এবং $\cos \alpha + \cos \beta = b$,
 $(\tan \alpha + \tan \beta) / [1 - \tan \alpha \tan \beta] = ?$

A. $\frac{b^2 + a^2}{2ab}$

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

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

D. $\frac{2ab}{b^2 - a^2}$

Answer: D



Watch Video Solution

87. যদি ABC স্থলকোণী ত্রিভুজের $\angle C = 135^\circ$ তাহলে $(1 + \tan A)(1 + \tan B)$ -
এর মান হবে-

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: C



Watch Video Solution

88. যদি ABC স্থূলকোণী ত্রিভুজের $\angle C = 135^\circ$ তাহলে $(\cot A - 1)(\cot B - 1)$ -

এর মান হবে-

A. 1

B. 2

C. 3

D. অসঙ্গত

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

89. যদি ABC স্থূলকোণী ত্রিভুজের $\angle C = 135^\circ$ তাহলে $\triangle ABC$ -এর $\angle A = \angle B$

হলে, $\tan A + \cot B$ -এর মান হবে-

A. 2

B. $2\sqrt{2}$

C. 0

D. 0

Answer: B



Watch Video Solution

90. প্রশ্নের বিবৃতি দুটি কোন বিকল্পটিকে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে? বিবৃতি-1: যদি $x + y + z = xyz$ হয়, এদের মধ্যে যে-কোনো একটি সংখ্যা ঋণাত্মক। বিবৃতি-2 :যে-কোনো ত্রিভুজের ক্ষেত্রে $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C$ হয় এবং এদের মধ্যে যে-কোনো একটি কোণ স্থূলকোণ।

A. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

B. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

C. বিবৃতি-1 সঠিক এবং বিবৃতি-2 সঠিক নয়।

D. বিবৃতি-1 সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: D



91. প্রস্নের বিবৃতি দুটি কোন বিকল্পটিকে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে? বিবৃতি-1: যদি ত্রিভুজের তিনটি কোণ হয় A, B, C এবং এদের মধ্যে A কোণটি স্থূলকোণ হয়, তাহলে

$\tan B \tan C > 1$ বিবৃতি-2: যে-কোনো ত্রিভুজের ক্ষেত্রে

$$\tan A = \frac{\tan B + \tan C}{\tan B \tan C - 1}$$

- A. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
- B. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
- C. বিবৃতি-1 সঠিক এবং বিবৃতি-2 সঠিক নয়।
- D. বিবৃতি-1 সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: D

[View Text Solution](#)