



## MATHS

### NCERT - NCERT Maths(Gujarati)

### ત્રિકોણમિતિય વિધેયો

#### Example

1.  $40^{\circ} 20'$  નું રેડિયન માપમાં રૂપાંતર કરો.

 Watch Video Solution

2. 6 રેડિયનને અંશ માપમાં ફેરવો.

 Watch Video Solution

3. 37.4 સેમી ચાપની લંબાઈ ધરાવતા તથા કેન્દ્ર આગળ  $60^\circ$  માપનો ખૂણો બનાવતા વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો).

 [Watch Video Solution](#)

4. ઘડિયાળનો મિનિટકાંટો 1.5 સેમી લાંબો છે, તો 40 મિનિટમાં કાંટાએ કાપેલ અંતર શોધો. ( $\pi = 3.14$  લો.)

 [Watch Video Solution](#)

5. બે વર્તુળમાં સમાન લંબાઈનાં ચાપ તેમનાં કેન્દ્રો આગળ અનુક્રમે  $65^\circ$  અને  $110^\circ$  ના ખૂણા બનાવે, તો તેમની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

6. જો  $x$  ત્રીજા ચરણમાં હોય અને  $\cos x = -\frac{3}{5}$  તો બાકીનાં પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

7. જો  $\cot x = -\frac{5}{2}$ ,  $x$  બીજા ચરણમાં હોય, તો બાકીનાં પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

8.  $\sin\left(\frac{31\pi}{3}\right)$  નું મૂલ્ય શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

9.  $\cos(-1710^\circ)$  નું મૂલ્ય શોધો.



 [Watch Video Solution](#)

10. સાબિત કરો કે.  $3 \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \sec\left(\frac{\pi}{3}\right) - 4 \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \cot\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$

 [Watch Video Solution](#)

11.  $\sin 15^\circ$  નું મૂલ્ય શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

12.  $\tan\left(\frac{13\pi}{12}\right)$  નું મૂલ્ય શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

13. સાબિત કરો કે.  $\frac{\sin(x + y)}{\sin(x - y)} = \frac{\tan x + \tan y}{\tan x - \tan y}$

 [Watch Video Solution](#)

14. साबित करो के.  $\tan 3x \tan 2x \tan x = \tan 3x - \tan 2x - \tan x$

 [Watch Video Solution](#)

15. साबित करो के.  $\cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \sqrt{2} \cos x$

 [Watch Video Solution](#)

16. साबित करो के.  $\frac{\cos 7x + \cos 5x}{\sin 7x - \sin 5x} = \cot x$

 [Watch Video Solution](#)

17. साबित करो के.  $\frac{\sin 5x - 2 \sin 3x + \sin x}{\cos 5x - \cos x} = \tan x$



[Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

18. સમીકરણ  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$  ના મુખ્ય ઉકેલ શોધો.

 Watch Video Solution

19. સમીકરણ  $\tan x = \frac{1}{\sqrt{3}}$  ના મુખ્ય ઉકેલ શોધો.

 Watch Video Solution

20.  $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  નો ઉકેલ મેળવો.

 Watch Video Solution

21.  $\cos x = \frac{1}{2}$  ઉકેલો.



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

22.  $\tan 2x = -\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$  ઉકેલો.

 Watch Video Solution

23.  $\sin 2x - \sin 4x + \sin 6x = 0$  ઉકેલો.

 Watch Video Solution

24.  $2 \cos^2 x + 3 \sin x = 0$  ઉકેલો.

 Watch Video Solution

25. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો કે,

$$a \sin(B - C) + b \sin(C - A) + c \sin(A - B) = 0$$



Watch Video Solution

26. જો  $x$  અને  $y$  બંને બીજા ચરણમાં હોય અને  $\sin x = \frac{3}{5}$   $\cos y = -\frac{12}{13}$ , તો  $\sin(x + y)$  નું મૂલ્ય શોધો.



Watch Video Solution

27. સાબિત કરો કે,  
$$\cos 2x \cos\left(\frac{x}{2}\right) - \cos 3x \cos\left(\frac{9x}{2}\right) = \sin 5x \sin\left(\frac{5x}{2}\right)$$



Watch Video Solution

28.  $\tan\left(\frac{\pi}{8}\right)$  ની કિંમત શોધો.



Watch Video Solution



29. સાબિત કરો કે,  $\cos^2 x + \cos^2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos^2\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{3}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

## Exercise

1. નીચેના અંશ માપને સંગત રેડિયન માપ શોધો :  $25^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

2. નીચેના અંશ માપને સંગત રેડિયન માપ શોધો :  $-47^\circ 30'$

 [Watch Video Solution](#)

3. નીચેના અંશ માપને સંગત રેડિયન માપ શોધો :  $240^\circ$

 [Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

4. નીચેના અંશ માપને સંગત રેડિયન માપ શોધો :  $520^\circ$

 Watch Video Solution

5. નીચેના રેડિયન માપને સંગત અંશ માપ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો.)  $\frac{11}{16}$

 Watch Video Solution

6. નીચેના રેડિયન માપને સંગત અંશ માપ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો.)  $-4$

 Watch Video Solution

7. નીચેના રેડિયન માપને સંગત અંશ માપ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો.)  $\frac{5\pi}{3}$

 Watch Video Solution

8. નીચેના રેડિયન માપને સંગત અંશ માપ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો.)  $\frac{7\pi}{6}$

 [Watch Video Solution](#)

9. જો બે વર્તુળોમાં સમાન લંબાઈનાં ચાપ કેન્દ્ર આગળ  $60^\circ$  અને  $75^\circ$  ના ખૂણા આંતરે, તો તેમની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

10. જો 75 સેમી લંબાઈવાળા લોલકનું અંત્યબિંદુ (i) 10 સેમી (ii) 15 સેમી (iii) 21 સેમીનાં ચાપ બનાવે, તો તેણે કેન્દ્ર આગળ બનાવેલ ખૂણાનાં રેડિયન માપ શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

11. પ્રશ્ન માં અન્ય પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\cos x = -\frac{1}{2}$ ,  $x$  ત્રીજા ચરણમાં છે.

 [Watch Video Solution](#)

12. પ્રશ્ન માં અન્ય પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\sin x = \frac{3}{5}$ ,  $x$  બીજા ચરણમાં છે.

 [Watch Video Solution](#)

13. પ્રશ્ન માં અન્ય પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\cot x = \frac{3}{4}$ ,  $x$  ત્રીજા ચરણમાં છે.

 [Watch Video Solution](#)

14. પ્રશ્ન માં અન્ય પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\sec x = \frac{13}{5}$ ,  $x$  ચોથા ચરણમાં છે.

 Watch Video Solution

15. પ્રશ્ન માં અન્ય પાંચ ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\tan x = -\frac{5}{12}$ ,  $x$  બીજા ચરણમાં છે.

 Watch Video Solution

16. પ્રશ્ન માં ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\sin 765^\circ$

 Watch Video Solution

17. પ્રશ્ન માં ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\cos ec(-1410^\circ)$



 Watch Video Solution

18. પ્રશ્ન માં ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\tan\left(\frac{19\pi}{3}\right)$

 Watch Video Solution

19. પ્રશ્ન માં ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\sin\left(\frac{11\pi}{3}\right)$

 Watch Video Solution

20. પ્રશ્ન માં ત્રિકોણમિતિય વિધેયોનાં મૂલ્યો શોધો.  $\cot\left(\frac{-15\pi}{4}\right)$

 Watch Video Solution

21. સાબિત કરો કે.  $\sin^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos^2\left(\frac{\pi}{3}\right) - \tan^2\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{1}{2}$

 Watch Video Solution

22. साबित करो के.  $2 \sin^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \operatorname{cosec}^2\left(\frac{7\pi}{6}\right) \cos^2\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{3}{2}$

 Watch Video Solution

23. साबित करो के.  $\cot^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \operatorname{cosec}\left(\frac{5\pi}{6}\right) + 3 \tan^2\left(\frac{\pi}{6}\right) = 6$

 Watch Video Solution

24. साबित करो के.  $2 \sin^2\left(\frac{3\pi}{4}\right) + 2 \cos^2\left(\frac{\pi}{4}\right) + 2 \sec^2\left(\frac{\pi}{3}\right) = 10$

 Watch Video Solution

25. किंमत शोधो :  $\sin 75^\circ$

 Watch Video Solution

26. किंमत शोधो :  $\tan 15^\circ$

 Watch Video Solution

27. साबित करो के.

$$\cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} - y\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} - y\right) = \sin(x + y)$$

 Watch Video Solution

28. साबित करो के.  $\frac{\tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)} = \left(\frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}\right)^2$

 Watch Video Solution



29. साबित करो के.  $\frac{\cos(\pi + x)\cos(-x)}{\sin(\pi - x)\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)} = \cot^2 x$

 Watch Video Solution

30. साबित करो के.

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)\cos(2\pi + x)\left[\cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \cot(2\pi + x)\right] = 1$$

 Watch Video Solution

31. साबित करो के.

$$\sin(n + 1)x \sin(n + 2)x + \cos(n + 1)x \cos(n + 2)x = \cos x$$

 Watch Video Solution

32. साबित करो के.  $\cos\left(\frac{3\pi}{4} + x\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{4} - x\right) = -\sqrt{2}\sin x$



Watch Video Solution

33. साबित करो के.  $\sin^2 6x - \sin^2 4x = \sin 2x \sin 10x$



Watch Video Solution

34. साबित करो के.  $\cos^2 2x - \cos^2 6x = \sin 4x \sin 8x$



Watch Video Solution

35. साबित करो के.  $\sin 2x + 2 \sin 4x + \sin 6x = 4 \cos^2 x \sin 4x$



Watch Video Solution

36. साबित करो के.  $\cot 4x(\sin 5x + \sin 3x) = \cot x(\sin 5x - \sin 3x)$

 [Watch Video Solution](#)

37. साबित करो के.  $\frac{\cos 9x - \cos 5x}{\sin 17x - \sin 3x} = -\frac{\sin 2x}{\cos 10x}$

 [Watch Video Solution](#)

38. साबित करो के.  $\frac{\sin 5x + \sin 3x}{\cos 5x + \cos 3x} = \tan 4x$

 [Watch Video Solution](#)

39. साबित करो के.  $\frac{\sin x - \sin y}{\cos x + \cos y} = \tan\left(\frac{x - y}{2}\right)$

 [Watch Video Solution](#)

40. साबित करो के.  $\frac{\sin x + \sin 3x}{\cos x + \cos 3x} = \tan 2x$



 Watch Video Solution

41. साबित करो के.  $\frac{\sin x - \sin 3x}{\sin^2 x - \cos^2 x} = 2 \sin x$

 Watch Video Solution

42. साबित करो के.  $\frac{\cos 4x + \cos 3x + \cos 2x}{\sin 4x + \sin 3x + \sin 2x} = \cot 3x$

 Watch Video Solution

43. साबित करो के.  $\cot x \cot 2x - \cot 2x \cot 3x - \cot 3x \cot x = 1$

 Watch Video Solution

44. साबित करो के.  $\tan 4x = \frac{4 \tan x (1 - \tan^2 x)}{1 - 6 \tan^2 x + \tan^4 x}$



 Watch Video Solution

45. સાબિત કરો કે.  $\cos 4x = 1 - 8 \sin^2 x \cos^2 x$

 Watch Video Solution

46. સાબિત કરો કે.  $\cos 6x = 32 \cos^6 x - 48 \cos^4 x + 18 \cos^2 x - 1$

 Watch Video Solution

47. આપેલ સમીકરણના મુખ્ય અને વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\tan x = \sqrt{3}$

 Watch Video Solution

48. આપેલ સમીકરણના મુખ્ય અને વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\sec x = 2$

 Watch Video Solution

Watch Video Solution

49. આપેલ સમીકરણના મુખ્ય અને વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\cot x = -\sqrt{3}$

 Watch Video Solution

50. આપેલ સમીકરણના મુખ્ય અને વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\cos ecx = -2$

 Watch Video Solution

51. આપેલ સમીકરણના વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\cos 4x = \cos 2x$

 Watch Video Solution

52. આપેલ સમીકરણના વ્યાપક ઉકેલ શોધો :

$$\cos 3x + \cos x - \cos 2x = 0$$



[Watch Video Solution](#)

53. આપેલ સમીકરણના વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\sin 2x + \cos x = 0$



[Watch Video Solution](#)

54. આપેલ સમીકરણના વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\sec^2 2x = 1 - \tan 2x$



[Watch Video Solution](#)

55. આપેલ સમીકરણના વ્યાપક ઉકેલ શોધો :  $\sin x + \sin 3x + \sin 5x = 0$



[Watch Video Solution](#)

56. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે જો  $a = 18$ ,  $b = 24$ ,  $c = 30$ , તો નીચેનાં મૂલ્ય શોધો

:  $\cos A$ ,  $\cos B$ ,  $\cos C$

 [Watch Video Solution](#)

57. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે જો  $a = 18$ ,  $b = 24$ ,  $c = 30$ , તો નીચેનાં મૂલ્ય શોધો

:  $\sin A$ ,  $\sin B$ ,  $\sin C$

 [Watch Video Solution](#)

58. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,  $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos\left(\frac{A-B}{2}\right)}{\sin\left(\frac{C}{2}\right)}$

 [Watch Video Solution](#)



59. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,  $\frac{a-b}{c} = \frac{\sin\left(\frac{A-B}{2}\right)}{\cos\left(\frac{C}{2}\right)}$

 [Watch Video Solution](#)

60. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,  
 $\sin\left(\frac{B-C}{2}\right) = \frac{b-c}{a} \cos\left(\frac{A}{2}\right)$

 [Watch Video Solution](#)

61. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,  
 $a(b \cos C - c \cos B) = b^2 - c^2$

 [Watch Video Solution](#)

62. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,

$$a(\cos C - \cos B) = 2(b - c)\cos^2\left(\frac{A}{2}\right)$$

 [Watch Video Solution](#)

63. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,  $\frac{\sin(B - C)}{\sin(B + C)} = \frac{b^2 - c^2}{a^2}$

 [Watch Video Solution](#)

64. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,

$$(b + c)\cos\left(\frac{B + C}{2}\right) = a\cos\left(\frac{B - C}{2}\right)$$

 [Watch Video Solution](#)

65. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,

$$a \cos A + b \cos B + c \cos C = 2a \sin B \sin C$$

 Watch Video Solution

66. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,

$$\frac{\cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{\cos C}{c} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2abc}$$

 Watch Video Solution

67. કોઈપણ ત્રિકોણ ABC માટે સાબિત કરો,

$$(b^2 - c^2) \cot A + (c^2 - a^2) \cot B + (a^2 - b^2) \cot C = 0$$

 Watch Video Solution

68. साबित करो के,

$$(\sin 3x + \sin x)\sin x + (\cos 3x - \cos x)\cos x = 0$$

 Watch Video Solution

69. साबित करो के,

$$(\cos x + \cos y)^2 + (\sin x - \sin y)^2 = 4 \cos^2 \left( \frac{x + y}{2} \right)$$

 Watch Video Solution

70. साबित करो के,

$$(\cos x - \cos y)^2 + (\sin x - \sin y)^2 = 4 \sin^2 \left( \frac{x - y}{2} \right)$$

 Watch Video Solution