



GRADE 10<sup>TH</sup> MATHS  
CHAPTER 8

# Trigonometry

 [www.careerplusacademy.com](http://www.careerplusacademy.com)  [careerplusacademy@gmail.com](mailto:careerplusacademy@gmail.com)

 [/careerplusacademy](https://www.facebook.com/careerplusacademy)  [/in/sarabkaur](https://www.linkedin.com/in/sarabkaur)  [/careerplusacademy](https://www.youtube.com/careerplusacademy)  +91-987-111-5373

For Online Tutorials, Subscribe  /careerplusacademy

### MULTIPLE-CHOICE QUESTIONS (MCQ)

Choose the correct answer in each of the following questions:

1.  $\frac{\sec 30^\circ}{\operatorname{cosec} 60^\circ} = ?$   
 (a)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$                       (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       (c)  $\sqrt{3}$                       (d) 1
2.  $\frac{\tan 35^\circ}{\cot 55^\circ} + \frac{\cot 78^\circ}{\tan 12^\circ} = ?$   
 (a) 0                      (b) 1                      (c) 2                      (d) none of these
3.  $\tan 10^\circ \tan 15^\circ \tan 75^\circ \tan 80^\circ = ?$   
 (a)  $\sqrt{3}$                       (b)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$                       (c)  $-1$                       (d) 1
4.  $\tan 5^\circ \tan 25^\circ \tan 30^\circ \tan 65^\circ \tan 85^\circ = ?$   
 (a)  $\sqrt{3}$                       (b)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$                       (c) 1                      (d) none of these
5.  $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \cos 3^\circ \dots \cos 180^\circ = ?$   
 (a)  $-1$                       (b) 1                      (c) 0                      (d)  $\frac{1}{2}$
6.  $\frac{2 \sin^2 63^\circ + 1 + 2 \sin^2 27^\circ}{3 \cos^2 17^\circ - 2 + 3 \cos^2 73^\circ} = ?$   
 (a)  $\frac{3}{2}$                       (b)  $\frac{2}{3}$                       (c) 2                      (d) 3
7.  $\sin 47^\circ \cos 43^\circ + \cos 47^\circ \sin 43^\circ = ?$   
 (a)  $\sin 4^\circ$                       (b)  $\cos 4^\circ$                       (c) 1                      (d) 0

For Online Tutorials, Subscribe  /careerplusacademy

8.  $\sec 70^\circ \sin 20^\circ + \cos 20^\circ \operatorname{cosec} 70^\circ = ?$   
 (a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2
9. If  $\sin 3A = \cos (A - 10^\circ)$  and  $3A$  is acute then  $\angle A = ?$   
 (a)  $35^\circ$  (b)  $25^\circ$  (c)  $20^\circ$  (d)  $45^\circ$
10. If  $\sec 4A = \operatorname{cosec} (A - 10^\circ)$  and  $4A$  is acute then  $\angle A = ?$   
 (a)  $20^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $40^\circ$  (d)  $50^\circ$
11. If  $A$  and  $B$  are acute angles such that  $\sin A = \cos B$  then  $(A + B) = ?$   
 (a)  $45^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $180^\circ$
12. If  $\cos (\alpha + \beta) = 0$  then  $\sin (\alpha - \beta) = ?$   
 (a)  $\sin \alpha$  (b)  $\cos \beta$  (c)  $\sin 2\alpha$  (d)  $\cos 2\beta$
13.  $\sin (45^\circ + \theta) - \cos (45^\circ - \theta) = ?$   
 (a)  $2 \sin \theta$  (b)  $2 \cos \theta$  (c) 0 (d) 1
14.  $\sec^2 10^\circ - \cot^2 80^\circ = ?$   
 (a) 1 (b) 0 (c)  $\frac{3}{2}$  (d)  $\frac{1}{2}$
15.  $\operatorname{cosec}^2 57^\circ - \tan^2 33^\circ = ?$   
 (a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2
16.  $\frac{2 \tan^2 30^\circ \sec^2 52^\circ \sin^2 38^\circ}{\operatorname{cosec}^2 70^\circ - \tan^2 20^\circ} = ?$   
 (a) 2 (b)  $\frac{1}{2}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{3}{2}$
17.  $\left\{ \frac{(\sin^2 22^\circ + \sin^2 68^\circ)}{(\cos^2 22^\circ + \cos^2 68^\circ)} + \sin^2 63^\circ + \cos 63^\circ \sin 27^\circ \right\} = ?$   
 (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3
18.  $\frac{\cot(90^\circ - \theta) \cdot \sin(90^\circ - \theta)}{\sin \theta} + \frac{\cot 40^\circ}{\tan 50^\circ} - (\cos^2 20^\circ + \cos^2 70^\circ) = ?$   
 (a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) none of these
19.  $\frac{\cos 38^\circ \operatorname{cosec} 52^\circ}{\tan 18^\circ \tan 35^\circ \tan 60^\circ \tan 72^\circ \tan 55^\circ} = ?$   
 (a)  $\sqrt{3}$  (b)  $\frac{1}{3}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (d)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$
20. If  $2 \sin 2\theta = \sqrt{3}$  then  $\theta = ?$   
 (a)  $30^\circ$  (b)  $45^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$
21. If  $2 \cos 3\theta = 1$  then  $\theta = ?$   
 (a)  $10^\circ$  (b)  $15^\circ$  (c)  $20^\circ$  (d)  $30^\circ$

For Online Tutorials, Subscribe  /careerplusacademy

22. If  $\sqrt{3} \tan 2\theta - 3 = 0$  then  $\theta = ?$   
 (a)  $15^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $60^\circ$
23. If  $\tan x = 3 \cot x$  then  $x = ?$   
 (a)  $45^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d)  $15^\circ$
24. If  $x \tan 45^\circ \cos 60^\circ = \sin 60^\circ \cot 60^\circ$  then  $x = ?$   
 (a) 1 (b)  $\frac{1}{2}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (d)  $\sqrt{3}$
25. If  $\tan^2 45^\circ - \cos^2 30^\circ = x \sin 45^\circ \cos 45^\circ$  then  $x = ?$   
 (a) 2 (b) -2 (c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $-\frac{1}{2}$
26.  $\sec^2 60^\circ - 1 = ?$   
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 0
27.  $(\cos 0^\circ + \sin 30^\circ + \sin 45^\circ)(\sin 90^\circ + \cos 60^\circ - \cos 45^\circ) = ?$   
 (a)  $\frac{5}{6}$  (b)  $\frac{5}{8}$  (c)  $\frac{3}{5}$  (d)  $\frac{7}{4}$
28.  $\sin^2 30^\circ + 4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ = ?$   
 (a) 0 (b)  $\frac{1}{4}$  (c) 4 (d) 1
29.  $3 \cos^2 60^\circ + 2 \cot^2 30^\circ - 5 \sin^2 45^\circ = ?$   
 (a)  $\frac{13}{6}$  (b)  $\frac{17}{4}$  (c) 1 (d) 4
30.  $\cos^2 30^\circ \cos^2 45^\circ + 4 \sec^2 60^\circ + \frac{1}{2} \cos^2 90^\circ - 2 \tan^2 60^\circ = ?$   
 (a)  $\frac{73}{8}$  (b)  $\frac{75}{8}$  (c)  $\frac{81}{8}$  (d)  $\frac{83}{8}$
31. If  $\operatorname{cosec} \theta = \sqrt{10}$  then  $\sec \theta = ?$   
 (a)  $\frac{3}{\sqrt{10}}$  (b)  $\frac{\sqrt{10}}{3}$  (c)  $\frac{1}{\sqrt{10}}$  (d)  $\frac{2}{\sqrt{10}}$
32. If  $\tan \theta = \frac{8}{15}$  then  $\operatorname{cosec} \theta = ?$   
 (a)  $\frac{17}{8}$  (b)  $\frac{8}{17}$  (c)  $\frac{17}{15}$  (d)  $\frac{15}{17}$
33. If  $\sin \theta = \frac{a}{b}$  then  $\cos \theta = ?$   
 (a)  $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$  (b)  $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$  (c)  $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$  (d)  $\frac{b}{a}$
34. If  $\tan \theta = \sqrt{3}$  then  $\sec \theta = ?$   
 (a)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  (b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (c)  $\frac{1}{2}$  (d) 2

For Online Tutorials, Subscribe  /careerplusacademy

35. If  $\sec \theta = \frac{25}{7}$  then  $\sin \theta = ?$   
 (a)  $\frac{7}{24}$  (b)  $\frac{24}{7}$  (c)  $\frac{24}{25}$  (d) none of these
36. If  $\sin \theta = \frac{1}{2}$  then  $\cot \theta = ?$   
 (a)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (b)  $\sqrt{3}$  (c)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (d) 1
37. If  $\cos \theta = \frac{4}{5}$  then  $\tan \theta = ?$   
 (a)  $\frac{3}{4}$  (b)  $\frac{4}{3}$  (c)  $\frac{3}{5}$  (d)  $\frac{5}{3}$
38. If  $3x = \operatorname{cosec} \theta$  and  $\frac{3}{x} = \cot \theta$  then  $3\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = ?$   
 (a)  $\frac{1}{27}$  (b)  $\frac{1}{81}$  (c)  $\frac{1}{3}$  (d)  $\frac{1}{9}$
39. If  $2x = \sec A$  and  $\frac{2}{x} = \tan A$  then  $2\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = ?$   
 (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{1}{4}$  (c)  $\frac{1}{8}$  (d)  $\frac{1}{16}$
40. If  $\tan \theta = \frac{4}{3}$  then  $(\sin \theta + \cos \theta) = ?$   
 (a)  $\frac{7}{3}$  (b)  $\frac{7}{4}$  (c)  $\frac{7}{5}$  (d)  $\frac{5}{7}$
41. If  $(\tan \theta + \cot \theta) = 5$  then  $(\tan^2 \theta + \cot^2 \theta) = ?$   
 (a) 27 (b) 25 (c) 24 (d) 23
42. If  $(\cos \theta + \sec \theta) = \frac{5}{2}$  then  $(\cos^2 \theta + \sec^2 \theta) = ?$   
 (a)  $\frac{21}{4}$  (b)  $\frac{17}{4}$  (c)  $\frac{29}{4}$  (d)  $\frac{33}{4}$
43. If  $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{7}}$  then  $\frac{(\operatorname{cosec}^2 \theta - \sec^2 \theta)}{(\operatorname{cosec}^2 \theta + \sec^2 \theta)} = ?$   
 (a)  $-\frac{2}{3}$  (b)  $-\frac{3}{4}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{3}{4}$
44. If  $7 \tan \theta = 4$  then  $\frac{(7 \sin \theta - 3 \cos \theta)}{(7 \sin \theta + 3 \cos \theta)} = ?$   
 (a)  $\frac{1}{7}$  (b)  $\frac{5}{7}$  (c)  $\frac{3}{7}$  (d)  $\frac{5}{14}$

For Online Tutorials, Subscribe  /careerplusacademy

45. If  $3 \cot \theta = 4$  then  $\frac{(5 \sin \theta + 3 \cos \theta)}{(5 \sin \theta - 3 \cos \theta)} = ?$   
 (a)  $\frac{1}{3}$  (b) 3 (c)  $\frac{1}{9}$  (d) 9
46. If  $\tan \theta = \frac{a}{b}$  then  $\frac{(a \sin \theta - b \cos \theta)}{(a \sin \theta + b \cos \theta)} = ?$   
 (a)  $\frac{(a^2 + b^2)}{(a^2 - b^2)}$  (b)  $\frac{(a^2 - b^2)}{(a^2 + b^2)}$  (c)  $\frac{a^2}{(a^2 + b^2)}$  (d)  $\frac{b^2}{(a^2 + b^2)}$
47. If  $\sin A + \sin^2 A = 1$  then  $\cos^2 A + \cos^4 A = ?$   
 (a)  $\frac{1}{2}$  (b) 1 (c) 2 (d) 3
48. If  $\cos A + \cos^2 A = 1$  then  $\sin^2 A + \sin^4 A = ?$   
 (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 3
49.  $\sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}} = ?$   
 (a)  $\sec A + \tan A$  (b)  $\sec A - \tan A$   
 (c)  $\sec A \tan A$  (d) none of these
50.  $\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = ?$   
 (a)  $\operatorname{cosec} A - \cot A$  (b)  $\operatorname{cosec} A + \cot A$   
 (c)  $\operatorname{cosec} A \cot A$  (d) none of these
51. If  $\tan \theta = \frac{a}{b}$  then  $\frac{(\cos \theta + \sin \theta)}{(\cos \theta - \sin \theta)} = ?$   
 (a)  $\frac{a+b}{a-b}$  (b)  $\frac{a-b}{a+b}$  (c)  $\frac{b+a}{b-a}$  (d)  $\frac{b-a}{b+a}$
52.  $(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta)^2 = ?$   
 (a)  $\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}$  (b)  $\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$  (c)  $\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}$  (d) none of these
53.  $(\sec A + \tan A)(1 - \sin A) = ?$   
 (a)  $\sin A$  (b)  $\cos A$  (c)  $\sec A$  (d)  $\operatorname{cosec} A$