

Multiple Choice Questions

- Given that $\sin \theta = \frac{a}{b}$ then $\cos \theta$ is
 (a) $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$ (b) $\frac{b}{a}$ (c) $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$ (d) $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$
- $(\sec A + \tan A)(1 - \sin A)$ equals
 (a) $\sec A$ (b) $\sin A$ (c) $\operatorname{cosec} A$ (d) $\cos A$
- Given that $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ and $\cos \beta = \frac{1}{2}$ then value of $\alpha + \beta$ is
 (a) 0° (b) 30° (c) 60° (d) 90°
- If $\triangle ABC$ is right angled at C, then value of $\cos(A + B)$ is
 (a) 0 (b) 1 (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- If $\sin \theta - \cos \theta = 0$ then the value of $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta$ is
 (a) 1 (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{4}$
- If $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$, then value of $\sin 2A$ is
 (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (c) $\sqrt{3}$ (d) $\frac{1}{3}$
- If $3 \tan y = 4$ then value of $\sin y + \cos y =$
 (a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) $\frac{7}{5}$ (d) $\frac{1}{5}$
- The value of $\frac{2023}{\cot^2 \theta} - \frac{2023}{\cos^2 \theta}$ is
 (a) 2023 (b) 0 (c) $\frac{1}{2023}$ (d) -2023
- If $3x = \sec \theta$ and $\frac{3}{x} = \tan \theta$ then $9\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ is equal to

- (a) 9 (b) 3 (c) $\frac{1}{9}$ (d) 1
10. If $\cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $0 < x < 20^\circ$ then value of x
 (a) 10° (b) 15° (c) 0° (d) 12°
11. If $\operatorname{cosec}^2\theta(1 + \cos\theta)(1 - \cos\theta) = K$, then the value of k is
 (a) $\cos^2\theta$ (b) 0 (c) 1 (d) -1
12. If $x \tan 45^\circ \cot 60^\circ = \sin 30^\circ \operatorname{cosec} 60^\circ$ then the value of x is
 (a) 1 (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\sqrt{3}$
13. If $3 \cos\theta = 1$ then the value of $\operatorname{cosec}\theta$ is
 (a) $2\sqrt{2}$ (b) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$ (c) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (d) $\frac{4}{3\sqrt{2}}$
14. If $x = 3 \sec^2\theta - 1$, $y = \tan^2\theta - 2$ then $x - 3y$ is equal to
 (a) 3 (b) 4 (c) 8 (d) 5
15. If $x = 2 \sin^2\theta$ and $y = 2 \cos^2\theta + 1$ then $x + y$ is
 (a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) $\frac{1}{2}$
16. If $\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta = \frac{1}{4}$ then value of $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = 2$
 (a) 4 (b) $\frac{1}{4}$ (c) 1 (d) -1
17. If $\cos\theta = \frac{1}{2}$, the value of $\frac{2 \sec\theta}{1 + \tan^2\theta}$ is:
 (a) 1 (b) 2 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 0
18. If $\sin\theta = \frac{1}{2}$, then value of $\sin\theta(\sin\theta - \operatorname{cosec}\theta)$ is

(a) $\frac{3}{4}$

(b) $-\frac{3}{4}$

(c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(d) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

19. If $\sin\theta = \cos\theta$, then value of θ is

(a) 0°

(b) 45°

(c) 30°

(d) 90°

20. Given that $\sin A = \frac{1}{2}$ and $\cos B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ then the value of $A + B$

(a) 30°

(b) 45°

(c) 75°

(d) 15°