

三角函数、解三角形

1. 在 $\triangle ABC$ 中，内角 A, B, C 所对应的边分别为 a, b, c ，若 $b \sin A - \sqrt{3} a \cos B = 0$ ，且 $b^2 = ac$ ，则 $\frac{a+c}{b}$ 的值为()
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. 4
2. 已知 $\omega > 0$ ，函数 $f(x) = \sin\left(\omega x + \frac{\pi}{3}\right)$ 在 $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ 上单调递减，则 ω 的取值范围是()
- A. $\left[\frac{1}{3}, \frac{5}{6}\right]$ B. $\left[\frac{1}{3}, \frac{7}{6}\right]$ C. $\left[\frac{1}{4}, \frac{5}{6}\right]$ D. $\left[\frac{1}{4}, \frac{7}{6}\right]$
3. 已知 $\triangle ABC$ 的三边长为 a, b, c ，满足直线 $ax + by + 2c = 0$ 与圆 $x^2 + y^2 = 4$ 相离，则 $\triangle ABC$ 是()
- A. 直角三角形 B. 锐角三角形 C. 钝角三角形 D. 以上情况都有可能
4. 已知函数 $f(x) = \sin x$ ， $g(x) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ，直线 $x = m$ 与 $f(x)$ 、 $g(x)$ 的图像分别交于 M 、 N 两点，则 $|MN|$ 的最大值是_____.
5. 方程 $1 - 2\sin^2 x + 2\cos x - m = 0$ 有解，则实数 m 的范围是_____.
6. 在 $\triangle ABC$ 中，已知边 a, b, c 所对的角分别为 A, B, C ，若 $2\sin^2 B + 3\sin^2 C = 2\sin A \sin B \sin C + \sin^2 A$ ，则 $\tan A =$ _____.
7. 已知三角形 ABC 中，角 A, B, C 所对边分别为 a, b, c ，满足 $C = \frac{\pi}{6}$ 且 $b = 4\sqrt{3}\sin B$ ，则三角形 ABC 面积的最大值为_____.
8. 已知直线 $x = \frac{\pi}{4}$ 是函数 $f(x) = a \sin x - b \cos x$ ($ab \neq 0$) 图象的一条对称轴，则直线 $ax + by + c = 0$ 的倾斜角为_____.

如果本套试题有不会的题目，请于每周五，周六，周日下午 16:00----17:00 来吉地教育五角场校区，一线教师，免费为你一对一答疑！