

第 5 课时 拓展作业答案

1. $c = \sqrt{6}$.

【解析】

$\because a, b$ 是方程 $x^2 - 2\sqrt{3}x + 2 = 0$ 的两个根,

$$\therefore a + b = 2\sqrt{3}, ab = 2 .$$

$$\because 2\sin(A + B) - \sqrt{3} = 2\sin C - \sqrt{3} = 0 ,$$

$$\therefore \sin C = \frac{\sqrt{3}}{2} ,$$

又 C 为锐角,

$$\therefore C = \frac{\pi}{3} .$$

$$\text{由余弦定理得 } c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C = (a + b)^2 - 2ab(1 + \cos C)$$

$$= (2\sqrt{3})^2 - 2 \times 2 \times \left(1 + \cos \frac{\pi}{3}\right) = 6 ,$$

$$\therefore c = \sqrt{6} .$$

2. $\left[-\frac{3}{2}, 3\right]$

【解析】由两个三角函数的图象的对称中心完全相同, 可知两函数的周期相同, 故 $\omega = 2$,

所以 $f(x) = 3\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$, 当 $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 时, $-\frac{\pi}{6} \leq 2x - \frac{\pi}{6} \leq \frac{5\pi}{6}$, 所以 $-\frac{1}{2} \leq \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) \leq 1$,

$$\text{故 } f(x) \in \left[-\frac{3}{2}, 3\right] .$$

$$\text{故答案为: } \left[-\frac{3}{2}, 3\right] .$$