



2.1.5.4 求边求角问题

难度 ★★★

【例1】 难度 ★☆☆

(2014 江西卷高考真题第 5 题) 在 $\triangle ABC$ 中, 内角 A, B, C 所对的边分别是 a, b, c , 若 $3a = 2b$, 则 $\frac{2\sin^2 B - \sin^2 A}{\sin^2 A}$ 的值为 ()

A. $-\frac{1}{9}$

B. $\frac{1}{3}$

C. 1

D. $\frac{7}{2}$

【例2】 难度 ★☆☆

(2019 新课标 I 卷高考真题第 11 题) $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c . 已知 $a\sin A - b\sin B = 4c\sin C$, $\cos A = -\frac{1}{4}$, 则 $\frac{b}{c} =$ ()

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

【例3】 难度 ★★★

(2017 新课标 II 卷高考真题第 16 题) $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 若 $2b\cos B = a\cos C + c\cos A$, 则 $B =$ _____.

4 ☆☆☆

(2019 新课标 I 卷高考真题第 17 题) $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c . 设 $(\sin B - \sin C)^2 = \sin^2 A - \sin B \sin C$.

(1) 求 A ;

(2) 若 $\sqrt{2}a + b = 2c$, 求 $\sin C$.

5 ☆☆☆

(2017 山东卷高考真题第 9 题) 在 ABC 中, 角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 若 $\triangle ABC$ 为锐角三角形, 且满足 $\sin B(1 + 2\cos C) = 2\sin A\cos C + \cos A\sin C$, 则下列等式成立的是 ()

- A. $a = 2b$ B. $b = 2a$ C. $A = 2B$ D. $B = 2A$

【例 6】 难度 ☆☆☆

(2017 新课标 I 卷高考真题第 11 题) $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $\sin B + \sin A(\sin C - \cos C) = 0$, $a = 2$, $c = \sqrt{2}$, 则 $C =$ ()

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{3}$