

考点 2.1.6 解三角形多选题



2.1.6.1 【数学思维】解三角形多选题与应试思维综合应用

难度 ★★☆☆

【例 1】 难度 ★★☆☆

(多选)在 $\triangle ABC$ 中,内角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c ,则下列说法正确的是

()

- A. 若 $\sin^2 A < \sin^2 B + \sin^2 C$, 则 $\triangle ABC$ 是锐角三角形
- B. 若 $\triangle ABC$ 是锐角三角形, 则 $\sin A > \cos B$
- C. 若 $b = 4, c = 3, C = \frac{\pi}{3}$, 则满足这组条件的三角形有两个
- D. 若 $c^2 - b^2 = ab$, 则 $C = 2B$

【例 2】 难度 ★★☆☆

(多选)在锐角 $\triangle ABC$ 中,内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ,且 $a = \sqrt{3}, 2\sqrt{3}\cos A = b\cos C + c\cos B$, 则

()

- A. $\triangle ABC$ 外接圆的面积为 4π
- B. $\triangle ABC$ 面积的最大值为 $\frac{3\sqrt{3}}{4}$
- C. $b + c$ 的取值范围是 $(\sqrt{3}, 2\sqrt{3}]$
- D. $\frac{c}{b}$ 的取值范围是 $(\frac{1}{2}, 2)$

3 ☆☆☆

(多选)在 $\triangle ABC$ 中,角 A, B, C 对边分别是 a, b, c ,且 $\cos^2 B + \cos^2 C - \cos^2 A = 1 - \sin C \sin B$,则下列说法正确的有 ()

- A. $\angle A = \frac{2\pi}{3}$
- B. 若 $\frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C}$,则 $\triangle ABC$ 是等边三角形
- C. 若 $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{9\sqrt{3}}{4}$,则 $\triangle ABC$ 的外接圆半径的最小值为 $2\sqrt{3}$
- D. 若 $\triangle ABC$ 是锐角三角形,则 $\frac{b}{c}$ 的取值范围是 $(\frac{1}{2}, 2)$

【例4】 难度 ☆☆☆

(多选)在 $\triangle ABC$ 中,角 A, B, C 所对的边分别是 a, b, c ,点 D 在边 BC 上, $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 的面积分别为 $\frac{\sqrt{3}}{2}c$ 和 $\frac{\sqrt{3}}{4}b$ 且 $AD = \sqrt{3}$,则 ()

- A. $AB \perp AD$
- B. $AC \perp AD$
- C. $\triangle ABC$ 面积的最小值是 $2\sqrt{3}$
- D. $b+c$ 的最小值为6