



1.5.4.2 题型2: 二倍角公式

【例1】

难度 ★☆☆

 $\sin 15^\circ \sin 75^\circ$ 的值是_____.

【例2】

难度 ★☆☆

 $\cos^2 75^\circ + \cos^2 15^\circ + \cos 75^\circ \cdot \cos 15^\circ$ 的值是 ()

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $1 + \frac{\sqrt{3}}{4}$

【例3】

难度 ★☆☆

(2017 新课标Ⅲ卷高考理科真题4) 已知 $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{4}{3}$, 则 $\sin 2\alpha =$ ()

A. $-\frac{7}{9}$

B. $-\frac{2}{9}$

C. $\frac{2}{9}$

D. $\frac{7}{9}$

4

☆☆☆

(2021 年高考全国乙卷文科真题 6) $\cos^2 \frac{\pi}{12} - \cos^2 \frac{5\pi}{12} =$ ()

A. $\frac{1}{2}$

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

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

【例 5】 难度 ☆☆☆

(2020 新课标 I 卷高考理科真题 9) 已知 $\alpha \in (0, \pi)$, 且 $3\cos 2\alpha - 8\cos \alpha = 5$, 则 $\sin \alpha =$ ()

A. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

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

D. $\frac{\sqrt{5}}{9}$

【例 6】 难度 ☆☆☆

(2021 年高考全国甲卷文科真题 11) 若 $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$, $\tan 2\alpha = \frac{\cos \alpha}{2 - \sin \alpha}$, 则 $\tan \alpha =$ ()

A. $\frac{\sqrt{15}}{15}$

B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

D. $\frac{\sqrt{15}}{3}$

【例 7】 难度 ☆☆☆

(2019 年华侨、港澳、台联考高考真题 10) 已知 $\tan A = 2$, 则 $\frac{\sin 2A + \cos^2 A}{1 + \cos 2A} =$ ()

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{5}{2}$

C. 3

D. 5