

2017-2021年高考数学全国甲卷（原全国卷3）三角函数与解三角形汇编（文理）

单选题

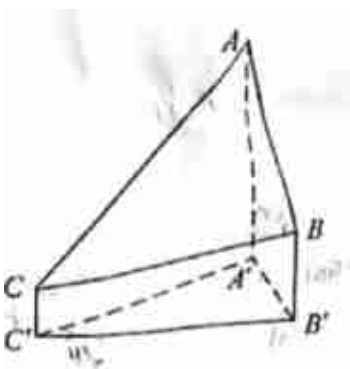
1. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $B=120^\circ$, $AC=\sqrt{19}$, $AB=2$, 则 $BC=$ ()

- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. 3

2. 单选题

2020年12月8日, 中国和尼泊尔联合公布珠穆朗玛峰最新高程为8848.86 (单位: m), 三角高程测量法是珠峰高程测量方法之一. 右图是三角高程测量法的一个示意图, 现有以A, B, C三点, 且A, B, C在同一水平面上的投影A', B', C'满足 $\angle A'C'B=45^\circ$, $\angle A'B'C'=60^\circ$. 由C点测得B点的仰角为 15° , 由B点测得A点的仰角为 45° , 则A, C两点到水平面A'B'C'的高度差 $AA'-CC'$ 约为 () ($\sqrt{3} \approx 1.732$)



- A. 346 B. 373 C. 446 D. 473

3. 单选题

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

4. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, $\cos C = \frac{2}{3}$, $AC=4$, $BC=3$, 则 $\tan B =$ ()

- A. $\sqrt{5}$ B. $2\sqrt{5}$ C. $4\sqrt{5}$ D. $8\sqrt{5}$

5. 单选题

已知 $\sin \theta + \sin(\theta + \frac{\pi}{3}) = 1$, 则 $\sin(\theta + \frac{\pi}{6}) =$ ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

6. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, $\cos C = \frac{2}{3}$, $AC=4$, $BC=3$, 则 $\cos B =$ ()

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$