

2021-2022年高一下学期开学考试数学在线考试题免费练习（云南省昆明市官渡区第一中学）

1. 选择题

若集合 $M = \{x | x^2 - x - 6 < 0\}$, $N = \{x | \log_2 x < 2\}$, 则 $M \cup N =$ ()

- A. $(-2, 4]$ B. $(0, 3)$ C. $(-2, 4)$ D. $[-2, 4)$

2. 选择题

若 a, b 是任意实数, 且 $a > b$, 则下列不等式成立的是()

- A. $a^2 > b^2$ B. $\frac{b}{a} < 1$ C. $\lg(a-b) > 0$ D. $(\frac{1}{3})^a < (\frac{1}{3})^b$

3. 选择题

已知 $\vec{a} = (1, 2), \vec{b} = (2, 3), \vec{c} = (3, 4)$. 若 $k\vec{a} + \vec{b}$ 与 $\vec{c}$ 共线, 则实数 k 的值为 ()

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $-\frac{17}{10}$ C. $-\frac{18}{11}$ D. -1

4. 选择题

若 $\tan \alpha = \frac{1}{3}, \tan(\alpha + \beta) = \frac{1}{2}$, 则 $\tan \beta =$ ()

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{5}{6}$

5. 选择题

中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一个问题：“三百七十八里关，初行健步不为难，次日脚痛减一半，六朝才得至其关，要见次日行里数，请公仔细算相还。”其意思是有一人走378里路，第一天健步行走，从第二天起脚痛，每天走的路程为前一天的一半，走了6天后到达目的地，请问第二天走了 ()

- A. 96里 B. 48里
C. 192里 D. 24里

6. 选择题

已知 $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{10}}{10}$, 则 $\sin 2\alpha =$ ()

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\pm \frac{4}{5}$ D. $\pm \frac{2}{5}$

7. 选择题

一艘海轮从A处出发, 以每小时40海里的速度沿南偏东 40° 的方向直线航行, 30分钟后到达B处, 在C处有一座灯塔, 海轮在A处观察灯塔, 其方向是南偏东 70° , 在B处观察灯塔, 其方向是北偏东 65° , 那么B, C两点间的距离是 ()

- A. $10\sqrt{2}$ 海里 B. $10\sqrt{3}$ 海里
C. $20\sqrt{3}$ 海里 D. $20\sqrt{2}$ 海里

8. 选择题