

安徽省宣城市2020-2021学年高一下学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

i 是虚数单位，则复数 $\frac{7+i}{3-i} =$ ()

- A. $2+i$ B. $2-i$ C. $-2+i$ D. $-2-i$

2. 单选题

某学校有学生2500人，其中女生1000人，为了了解学生周末的学习时间，采用分层抽样的方法从该校全体学生中抽取一个容量为 n 的样本，若样本中男生恰有30人，则 n 的值为 ()

- A. 30 B. 50 C. 70 D. 80

3. 单选题

已知点 $A(1,3), B(4,-1)$ ，则与 $\overrightarrow{AB}$ 方向相同的单位向量是 ()

- A. $(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$ B. $(-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$ C. $(\frac{4}{5}, -\frac{3}{5})$ D. $(-\frac{4}{5}, \frac{3}{5})$

4. 单选题

已知边长为2的正三角形采用斜二测画法作出其直观图，则其直观图的面积为 ()

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{6}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

5. 单选题

一个盒子装有3个黑球，2个红球，从中摸出3个球，记事件 $a =$ “至少有1个红球”，事件 $b =$ “全是黑球”，则下列说法正确的是 ()

- A. 事件 $B \subseteq$ 事件 A B. 事件 A 与事件 B 互斥但不对立 C. 事件 A 与事件 B 是对立事件 D. 事件 A 与事件 B 不互斥

6. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中， $A = 60^\circ, a = \sqrt{6}, b = 2$ ，满足条件的三角形的个数为 ()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 无数多

7. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (1, -1), \vec{b} = (2, 0)$ ，若向量 $m\vec{a} + \vec{b}$ 与 $2\vec{a} - n\vec{b}$ 共线，则 $mn =$ ()

- A. 1 B. -1 C. 2 D. -2

8. 单选题

甲、乙两人参加“社会主义核心价值观”知识竞赛，甲、乙两人的能荣获一等奖的概率分别为 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{4}$ ，甲、乙两人是否获得一等奖相互独立，则这两个人中恰有一人获得一等奖的概率为 ()

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{5}{12}$

9. 单选题

已知正四面体 $ABCD$ 中， E, F 分别为 AB, CD 的中点，则异面直线 EF 与 BC 所成的角为 ()