

2021-2022年高一下半年第三次质检数学题免费在线检测（河北省涞水波峰中学）

1. 选择题

现有 a, b, c, d, e, f 六名学生平均分成两个志愿者小组到校外参加两项活动，则 a, b, c 三人恰好参加同一项活动的概率为（ ）

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{20}$

2. 选择题

已知在 $\triangle ABC$ 中， $\frac{\tan A}{\tan B} = \frac{a^2}{b^2}$ ，判断 $\triangle ABC$ 的形状为（ ）。

- A. 等腰三角形 B. 直角三角形
C. 等腰或直角三角形 D. 等腰直角三角形

3. 选择题

某校有高一学生 n 名，其中男生数与女生数之比为 $6:5$ ，为了解学生的视力情况，现要求按分层抽样的方法抽取一个样本容量为 $\frac{n}{20}$ 的样本，若样本中男生比女生多 9 人，则 $n =$ （ ）

- A. 990 B. 1320 C. 1430 D. 1980

4. 选择题

某次文艺汇演为，要将 A, B, C, D, E, F, G 这七个不同节目编排成节目单，依次演出，如果 A, B 两个节目要相邻，且都不排为第 3 个节目演出，那么节目单上不同的排序方式有（ ）

- A. 192 种 B. 144 种 C. 960 种 D. 720 种

5. 选择题

已知一组数据丢失了其中一个，另外六个数据分别是 10, 8, 8, 9, 18, 8，若这组数据的平均数、中位数、众数依次成等差数列，则丢失数据的所有可能值的和为（ ）

- A. 4 B. 19 C. 25 D. 27

6. 选择题

把 16 个相同的小球放到三个编号为 1, 2, 3 的盒子中，且每个盒子内的小球数要多于盒子的编号数，则共有多少种放法（ ）

- A. 18 B. 28 C. 36 D. 42

7. 选择题

设不等式 $x^2 + y^2 \leq 4$ 表示的平面区域为 D ，在区域 D 内随机取一个点，则 $|x| + |y| \leq 2$ 的概率是（ ）

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

8. 选择题

斐波那契数列（Fibonacci sequence）又称黄金分割数列，因数学家列昂纳多·斐波那契（Leonardoda Fibonacci）以兔子繁殖为例子而引入，故又称为“兔子数列”。在数学上，斐波那契数列被以下递推的方法定义：数列 $\{a_n\}$ 满足： $a_1 = a_2 = 1$ ， $a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$ ，现从数列的前 2019 项中随机抽取 1 项，能被 3 整除的概率是（ ）