

山东省济南市2020-2021学年高一下学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

已知复数 $z = (2-i) + t(1+i)$ (i 是虚数单位) 是纯虚数, 则实数 $t =$ ()

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

2. 单选题

“幸福感指数”是指人们主观地评价自己目前生活状态的满意程度的指标, 常用区间 $[0, 10]$ 内的一个数来表示, 该数越接近10表示满意程度越高. 现随机抽取6位某小区居民, 他们的幸福感指数分别为6, 7, 7, 8, 9, 8, 则这组数据的第80百分位数是 ()

- A. 7 B. 8 C. 8.5 D. 9

3. 单选题

甲、乙、丙和丁四个人站成一排, 下列事件互斥的是 ()

- A. “甲站排头”与“乙站排尾” B. “甲站排头”与“乙不站排尾” C. “甲站排头”与“乙站排头”
D. “甲不站排头”与“乙不站排尾”

4. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 若点 D 满足 $\overline{BC} = 3\overline{DC}$, 则 ()

- A. $\overline{AD} = \frac{1}{3}\overline{AB} + \frac{2}{3}\overline{AC}$ B. $\overline{AD} = \frac{2}{3}\overline{AB} - \frac{1}{3}\overline{AC}$ C. $\overline{AD} = \frac{1}{4}\overline{AB} + \frac{3}{4}\overline{AC}$ D. $\overline{AD} = \frac{3}{4}\overline{AB} - \frac{1}{4}\overline{AC}$

5. 单选题

给定一组数据5, 5, 4, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1, 则这组数据 ()

- A. 众数为2 B. 平均数为2.5 C. 方差为1.6 D. 标准差为4

6. 单选题

在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, E 为棱 CD 的中点, 则异面直线 AE 与 BC_1 所成角的正弦值为 ()

- A. $\frac{\sqrt{15}}{25}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{10}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{15}}{5}$

7. 单选题

已知某人射击每次击中目标的概率都是0.6, 现采用随机模拟的方法估计其3次射击至少2次击中目标的概率 P . 先由计算器产生0到9之间的整数值的随机数, 指定0, 1, 2, 3, 4, 5表示击中目标, 6, 7, 8, 9表示未击中目标; 因为射击3次, 所以每3个随机数为—组, 代表3次射击的结果. 经随机模拟产生了以下20组随机数:

169 966 151 525 271 937 592 408 569 683

471 257 333 027 554 488 730 863 537 039

据此估计 P 的值为 ()

- A. 0.6 B. 0.65 C. 0.7 D. 0.75