

2022届百师联盟高三练习题四数学免费试卷

1. 选择题

设集合 $A = \{x | -x^2 + x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x | x \geq 1\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[-1, 2]$ B. $[1, 2]$ C. $(-1, 2)$ D. $[0, 2]$

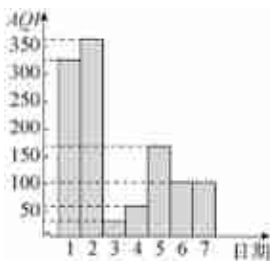
2. 选择题

已知 $a \in \mathbb{R}$, i 是虚数单位, 设 $z = \sqrt{2} + ai$, $z \cdot \bar{z} = 3$, 则 $a =$ ()

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

3. 选择题

根据《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》规定: 空气质量指数在区间 $[0, 50]$ 、 $[51, 100]$ 、 $[101, 150]$ 、 $[151, 200]$ 、 $[201, 300]$ 、 $(300, +\infty)$ 时, 其对应的空气质量状况分别为优、良、轻度污染、中度污染、重度污染、严重污染. 如图为某市2019年10月1日至10月7日的空气质量指数(AQI)直方图, 在这7天内, 下列结论正确的是()



A. 前4天 AQI 的方差小于后3天 AQI 的方差

B. 这7天内空气质量状况为严重污染的天数为3

C. 这7天的平均空气质量状况为良

D. 空气质量状况为优或良的概率为 $\frac{2}{7}$

4. 选择题

已知 A 箱子里装有2个白球、3个黑球, B 箱子里装有1个白球、2个黑球, 从这两个箱子里分别随机摸出1个球, 则恰有一个黑球的概率为()

- A. $\frac{4}{15}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{7}{15}$

5. 选择题

已知 $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{1}{4}$, 则 $\cos\left(2x + \frac{2\pi}{3}\right)$ 的值为()

- A. $-\frac{7}{8}$ B. $-\frac{3}{4}$ C. $\frac{7}{8}$ D. $\frac{3}{4}$

6. 选择题

秦九韶是我国南宋时期的数学家, 他在所著的《数书九章》中提出的多项式求值的秦九韶算法, 至今仍是比较先进的算法. 根据秦九韶算法, 任意多项式 $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ 可改写为 $f(x) = (\dots (a_n x + a_{n-1})x + \dots + a_1)x + a_0$, 用秦九韶算法求多项式 $f(x) = 2x^5 + 6x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 11x - 7$ 当 $x = 1$ 时的值, 需要进行乘法运算和加法运算的次数分别为()