

东北三省四城市联考暨沈阳市数学2021届高三质量测试卷（二）

单选题

1. 单选题

已知复数 $z=(1-2i) \cdot i$ (i 为虚数单位), 则 $|z| =$ ()

- A. $\sqrt{5}$ B. 2 C. $\sqrt{3}$ D. 1

2. 单选题

已知集合 $A=\{0,1,2,4\}$, $B=\{x|x=2^n, n \in A\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{0,1,2\}$ B. $\{0,1,4\}$ C. $\{0,2,4\}$ D. $\{1,2,4\}$

3. 单选题

已知数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, 且 $a_1=1$, $a_5=9$, 则数列 $\{a_n\}$ 的前5项和是 ()

- A. 15 B. 20 C. 25 D. 35

4. 单选题

历史上第一个研究圆锥曲线的是梅纳库莫斯(公元前375年—325年), 大约100年后, 阿波罗尼奥更详尽、系统地研究了圆锥曲线, 并且他还进一步研究了这些圆锥曲线的光学性质, 比如: 从抛物线的焦点发出的光线或声波在经过抛物线反射后, 反射光线平行于抛物线的对称轴; 反之, 平行于抛物线对称轴的光线, 经抛物线反射后, 反射光线经过抛物线的焦点. 设抛物线 $C: y^2=x$, 一束平行于抛物线对称轴的光线经过 $A(5,2)$, 被抛物线反射后, 又射到抛物线 C 上的 Q 点, 则 Q 点的坐标为 ()

- A. $(\frac{1}{4}, -\frac{1}{2})$ B. $(\frac{1}{8}, -\frac{1}{4})$ C. $(\frac{1}{16}, -\frac{1}{4})$ D. $(\frac{1}{64}, -\frac{1}{8})$

5. 单选题

若 $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{3}$, 则 $\frac{\sin(\alpha + \frac{5\pi}{2}) - 1}{\sin(3\pi - \alpha)} =$ ()

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

6. 单选题

某交通岗共有3人, 从周一到周日的七天中, 每天安排一人值班, 每人至少值2天, 其不同的排法共有 () 种.

- A. 5040 B. 1260 C. 210 D. 630

7. 单选题

已知向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}|=1$, $|\vec{b}|=2$, $\vec{a}-\vec{b}=(\sqrt{3}, \sqrt{2})$, 则 $|2\vec{a}-\vec{b}| =$ ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{17}$ C. $\sqrt{15}$ D. $2\sqrt{5}$

8. 单选题

已知点 F_1 , F_2 分别是双曲线 $C: x^2 - \frac{y^2}{b^2} = 1 (b>0)$ 的左, 右焦点, O 为坐标原点, 点 P 在双曲线 C 的右支上, 且满足 $|F_1F_2|=2|OP|$, $\tan \angle PF_2F_1 \geq 5$, 则双曲线 C 的离心率的取值范围为 ()