

江苏省南通市海安市2021-2022学年高三上学期数学期初学业质量监测试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $M = \{-1, 0, 1, 2\}$, $N = \{x \mid x^2 < 2\}$, 则 $M \cap N = ()$
 A. $\{-1, 0, 1\}$ B. $\{-1\}$ C. $\{-1, 0, 1\}$ D. $\{-1, 0, 1, 2\}$

2. 单选题

若复数 z 满足 $zi = 2 - i$, 其中 i 是虚数单位, 则 $z = ()$
 A. $-1 - 2i$ B. $-1 + 2i$ C. $1 - 2i$ D. $1 + 2i$

3. 单选题

已知单位向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a} - 2\vec{b}| = \vec{a} \cdot \vec{b}$, 则 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 的夹角为 $()$
 A. 0° B. 45° C. 60° D. 90°

4. 单选题

从三个小区中选取6人做志愿者, 每个小区至少选取1人, 则不同的选取方案数为 $()$
 A. 10 B. 20 C. 540 D. 1080

5. 单选题

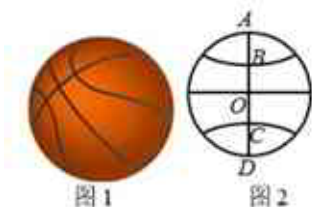
已知 $a = 1$, $b = 2\sin 1$, $c = \tan 1$, 则 $()$
 A. $a < b < c$ B. $a < c < b$ C. $c < a < b$ D. $c < b < a$

6. 单选题

已知幂函数 $f(x)$ 的图象为曲线 C , 在命题: ① $f(x)$ 为偶函数; ② 曲线 C 不过原点 O ; ③ 曲线 C 在第一象限呈上升趋势; ④ 当 $x \geq 1$ 时, $f(x) \geq 1$ 中, 只有一个假命题, 则该命题是 $()$
 A. ① B. ② C. ③ D. ④

7. 单选题

从某个角度观察篮球(如图1), 可以得到一个对称的平面图形, 如图2所示, 篮球的外轮形为圆 O , 将篮球表面的粘合线看成坐标轴和双曲线, 若坐标轴和双曲线与圆 O 的交点将圆 O 的周长八等分, $AB = BC = CD$, 则该双曲线的离心率为 $()$



A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{4\sqrt{7}}{7}$

8. 单选题

与正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的三条棱 AB , CC_1 , A_1D_1 所在直线的距离相等