

## 山东省潍坊市2022届高三下学期数学三模统考（5月）试卷

### 单选题

#### 1. 单选题

已知集合  $A, B$ ，若  $A = \{-1, 1\}$ ， $A \cup B = \{-1, 0, 1\}$ ，则一定有（ ）

- A.  $A \subseteq B$       B.  $B \subseteq A$       C.  $A \cap B = \emptyset$       D.  $0 \in B$

#### 2. 单选题

已知复数  $z$  满足  $(i-1)z = 1+i$ ，其中  $i$  是虚数单位，则  $\bar{z}$  的虚部为（ ）

- A. -1      B. 1      C. 0      D. 2

#### 3. 单选题

某省新高考改革方案推行“3+1+2”模式，要求学生在语数外3门全国统考科目之外，在历史和物理2门科目中必选且只选1门，再从化学、生物、地理、思想政治4门科目中任选2门。某学生各门功课均比较优异，因此决定按方案要求任意选择，则该生选考物理、生物和政治这3门科目的概率为（ ）

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{6}$       D.  $\frac{1}{12}$

#### 4. 单选题

已知  $\vec{a}, \vec{b}$  是平面内两个不共线的向量， $\vec{AB} = \vec{a} + \lambda\vec{b}$ ， $\vec{AC} = \mu\vec{a} + \vec{b}$ ， $\lambda, \mu \in \mathbb{R}$ ，则  $A, B, C$  三点共线的充要条件是（ ）

- A.  $\lambda - \mu = 1$       B.  $\lambda + \mu = 2$       C.  $\lambda\mu = 1$       D.  $\frac{\lambda}{\mu} = 1$

#### 5. 单选题

我国古代数学名著《九章算术》中给出了很多立体几何的结论，其中提到的多面体“鳖臑”是四个面都是直角三角形的三棱锥。若一个“鳖臑”的所有顶点都在球  $O$  的球面上，且该“鳖臑”的高为  $2$ ，底面是腰长为  $2$  的等腰直角三角形。则球  $O$  的表面积为（ ）

- A.  $12\pi$       B.  $4\sqrt{3}\pi$       C.  $6\pi$       D.  $2\sqrt{6}\pi$

#### 6. 单选题

设函数  $f(x) = |\sin x|$ ，若  $a = f(\ln 2)$ ， $b = f\left(\log_{\frac{1}{3}} 2\right)$ ， $c = f\left(3^{\frac{1}{2}}\right)$ ，则（ ）

- A.  $a < b < c$       B.  $b < c < a$       C.  $c < a < b$       D.  $b < a < c$

#### 7. 单选题

已知双曲线  $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$  的左、右顶点分别是  $A_1, A_2$ ，圆  $x^2 + y^2 = a^2$  与  $C$  的渐近线在第一象限的交点为  $M$ ，直线  $A_1M$  交  $C$  的右支于点  $P$ ，若  $\triangle MPA_2$  是等腰三角形，且  $\angle PA_2M$  的内角平分线与  $y$  轴平行，则  $C$  的离心率为（ ）