

## 河北省沧州市2022届高三数学第二次模拟试卷

### 单选题

#### 1. 单选题

已知集合  $P = \{x | -2 < x < \sqrt{6}\}$  ,  $Q = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$  , 则  $P \cap Q = ( )$

- A.  $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$       B.  $\{-1, 0, 1, 2\}$       C.  $\{0, 1, 2\}$       D.  $[-1, \sqrt{6})$

#### 2. 单选题

设  $zi = 3 - 2\bar{z}$  , 则复数  $z = ( )$

- A.  $3+i$       B.  $3-i$       C.  $2+i$       D.  $2-i$

#### 3. 单选题

已知双曲线  $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$  的离心率  $E$  是它的一条渐近线斜率的2倍, 则  $E = ( )$

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

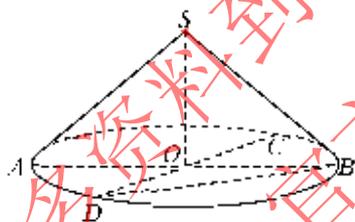
#### 4. 单选题

若  $\sin\alpha + 2\cos\alpha = 0$  , 则  $\sin^2\alpha - \sin 2\alpha = ( )$

- A.  $-\frac{3}{5}$       B. 0      C. 1      D.  $\frac{8}{5}$

#### 5. 单选题

《几何原本》是古希腊数学家欧几里得的一部不朽之作, 其第十一卷中称轴截面为等腰直角三角形的圆锥为直角圆锥. 如图, 若  $AB, CD$  都是直角圆锥  $SO$  底面圆的直径, 且  $\angle AOD = \frac{\pi}{3}$  , 则异面直线  $SA$  与  $BD$  所成角的余弦值为  $( )$



- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$       C.  $\frac{\sqrt{6}}{4}$       D.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

#### 6. 单选题

$(x - \frac{2}{x} - 1)^5$  的展开式中的常数项为  $( )$

- A. -81      B. -80      C. 80      D. 161

#### 7. 单选题

将函数  $f(x) = \cos 2x + \sin 2x$  图象上的点  $P(0, t)$  向右平移  $\varphi (\varphi > 0)$  个单位长度得到点  $P'$  , 若  $P'$  恰好在函数  $g(x) = \cos 2x - \sin 2x$  的图像上, 则  $\varphi$  的最小值为  $( )$

- A.  $\frac{\pi}{4}$       B.  $\frac{\pi}{2}$       C.  $\frac{2\pi}{3}$       D.  $\frac{3\pi}{4}$