

湖北省武汉市2022届高三下学期数学五月模拟试卷（二）

选择题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | x^2 - 3x + 2 > 0\}$ ，集合 $B = \{x | 2x - 3 < 0\}$ ，则 $A \cap B =$ ()

- A. $(-\infty, \frac{3}{2}) \cup (2, +\infty)$ B. $(-\infty, 1)$ C. $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ D. $(-\infty, \frac{3}{2})$

2. 单选题

已知 $a = 2023^{\frac{1}{2022}}$ ， $b = \log_{2023} 2022$ ， $c = \log_{2022} \frac{1}{2023}$ ，则 a, b, c 的大小关系是 ()

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

3. 单选题

已知 $\sin\theta + \cos\theta = -\frac{1}{5}$ ， $\theta \in (0, \pi)$ ，则 $\sin\theta - \cos\theta =$ ()

- A. $\frac{1}{5}$ B. $-\frac{1}{5}$ C. $\frac{7}{5}$ D. $-\frac{7}{5}$

4. 单选题

设公差为零的等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ， $a_4 = 2a_5$ ，则 $\frac{S_7}{S_4} =$ ()

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

5. 单选题

2021年12月22日教育部提出五项管理“作业、睡眠、手机、课外阅读、健康管理”，体育锻炼是五项管理中一个非常重要的方面，各地中小学积极响应教育部政策，改善学生和教师锻炼设施设备。某中学建立“网红”气膜体育馆（图1），气膜体育馆具有现代感、美观、大气、舒适、环保的特点，深受学生和教师的喜爱。气膜体育馆从某个角度看，可以近似抽象为半椭球面形状，该体育馆设计图纸比例（长度比）为1:20（单位：m），图纸中半椭球面的方程为

$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{4} + z^2 = 1$ ($z \geq 0$)（如图2），则该气膜体育馆占地面积为 ()



图1

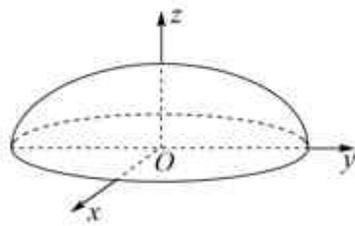


图2

- A. $1000\pi \text{ m}^2$ B. $540\pi \text{ m}^2$ C. $2000\pi \text{ m}^2$ D. $1600\pi \text{ m}^2$

6. 单选题

已知正实数 x, y ，则“ $x + y = 1$ ”是“ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq 4$ ”的 ()

- A. 必要不充分条件 B. 充分不必要条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件