

天一大联考高三数学月考测验（2022年后半期）在线做题

1. 选择题

设集合 $M = \{x | 3x^2 + 5x - 2 < 0\}$, $N = \{x | \log_{\frac{1}{2}} x \geq 0\}$, 则 $M \cup N =$ ()

- A. $\{x | 0 < x < \frac{1}{3}\}$ B. $\{x | -1 < x < 2\}$ C. $\{x | -2 < x < 0\}$ D. $\{x | -2 < x \leq 1\}$

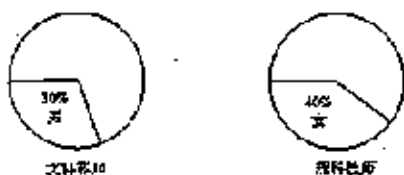
2. 选择题

已知 $a - 2i$ 与 $1 + bi (a, b \in \mathbb{R})$ 互为共轭复数, 则 $(a - bi)i^{20} =$ ()

- A. $-1 + 2i$ B. $-1 - 2i$ C. $1 + 2i$ D. $-2 + i$

3. 选择题

某校有文科教师120名, 理科教师150名, 其性别比例如图所示, 则该校女教师的人数为 ()



- A. 96 B. 126 C. 144 D. 174

4. 选择题

设数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 若数列 $\{S_n\}$ 是等差数列, 且 $S_2 = 30, S_4 = 60$, 则 $a_{10} =$ ()

- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

5. 选择题

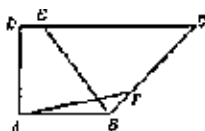
设 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x - 2y + 2 \geq 0 \\ 5x - 2y - 6 \leq 0 \\ 3x + 2y + 6 \geq 0 \end{cases}$, 则 $z = x + 2y$ 的最大值为 ()

- A. 6 B. 2 C. -2 D. -3

6. 选择题

如图所示, 直角梯形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $AB \perp AD$, $AB = AD = 4$, $CD = 8$. 若

$\overrightarrow{CE} = -7\overrightarrow{DE}, 3\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{FC}$, 则 $\overrightarrow{AF} \cdot \overrightarrow{BE} =$ ()



- A. 11 B. 10 C. -10 D. -11

7. 选择题

设 $x \in \left(\pi, \frac{5\pi}{4}\right)$, 若 $\tan^2 2x - \tan(\pi - 2x) - 20 = 0$ 则 $\cos 4x =$ ()

- A. $-\frac{15}{17}$ B. $-\frac{12}{13}$ C. $-\frac{3}{5}$ D. $-\frac{12}{13}$ 或 $-\frac{15}{17}$