

四川省南充市2022届高三理科数学适应性考试（二诊）试卷

单选题

1. 单选题

复数 $z = (1 + \sqrt{2}i)(\sqrt{2} - i)$ ，则 $|z| =$ ()

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

2. 单选题

已知集合 $M = \{x | -2 \leq x \leq 3\}$, $N = \{x | \ln x \geq 1\}$ ，则 $M \cap \complement_{\mathbb{R}} N =$ ()

- A. $[-2, 0]$ B. $[-2, e)$ C. $[-2, e]$ D. $(e, 3]$

3. 单选题

设 x, y 都是实数，则“ $x > 2$ 且 $y > 3$ ”是“ $x + y > 5$ 且 $xy > 6$ ”的 () 条件

- A. 充分非必要 B. 必要非充分 C. 充要 D. 既非充分也非必要

4. 单选题

在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中，两直角边 $AB = 6, AC = 4$ ，点 E, F 分别是 AB, AC 的中点，则 $(\overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CE}) \cdot \overrightarrow{BC} =$ ()

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

5. 单选题

设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，满足 $a_1 < 0, S_9 = S_{16}$ ，则 ()

- A. $d < 0$ B. S_n 的最小值为 S_{25} C. $a_{13} = 0$ D. 满足 $S_n > 0$ 的最大自然数 n 的值为 25

6. 单选题

若双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的一条渐近线被圆 $(x-2)^2 + y^2 = 4$ 所截得的弦长为 2，则 C 的离心率为 ()

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

7. 单选题

我国数学家张益唐在“孪生素数”研究方面取得突破性进展，孪生素数也称为孪生质数，就是指两个相差 2 的素数，例如 5 和 7. 在大于 3 且不超过 30 的素数中，随机选取 2 个不同的数，恰好是一组孪生素数的概率为 ()

- A. $\frac{3}{56}$ B. $\frac{3}{28}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{3}{14}$

8. 单选题

已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) 的左焦点为 F ，过点 F 的直线 $x - y + \sqrt{2} = 0$ 与椭圆 C 相交于不同的两点 A, B ，若 P 为线段 AB 的中点， O 为坐标原点，直线 OP 的斜率为 $-\frac{1}{2}$ ，则椭圆 C 的方程为 ()

- A. $\frac{x^2}{3} + y^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$ C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$ D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$

9. 单选题

托勒密是古希腊天文学家、地理学家、数学家，托勒密定理就是由其名字命名，该定理指出：圆