

上海市松江区2022届高三数学一模试卷

填空题

1. 填空题

已知集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{x | 2x - 6 < 0\}$, 则 $A \cap B =$ _____.

2. 填空题

计算: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 2}{n(n-1)} =$ _____.

3. 填空题

已知复数 $z = 1 + i$ (其中 i 是虚数单位), 则 $z^2 + z =$ _____.

4. 填空题

关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 3x + y = -1 \end{cases}$ 的增广矩阵为 _____.

5. 填空题

$(x^2 + \frac{1}{x})^5$ 的展开式中, x^4 的系数为 _____ . (用数字作答)

6. 填空题

若抛物线 $y^2 = 4x$ 上一点 P 到 y 轴的距离是4, 则点 P 到该抛物线焦点的距离是 _____.

7. 填空题

已知圆锥的轴截面是边长为2的正三角形, 则该圆锥的体积为 _____.

8. 填空题

第24届冬奥会将于2022年2月4日20日在北京-张家口举行, 某大学从7名志愿者中选出4人分别从事对外联络、场馆运行、文化展示、赛会综合这四项服务中的某一项工作, 则不同的选派方案共有 _____ 种.

9. 填空题

已知函数 $f(x) = \sqrt{3}\sin\omega x + \cos\omega x (\omega > 0)$, 若 $f(x) \leq f\left(\frac{\pi}{4}\right)$ 对任意的实数 x 都成立, 则 ω 的最小值为 _____.

10. 填空题

已知 $a > 0, b > 0$, 且 $\frac{1}{a+2} + \frac{2}{b} = \frac{2}{3}$, 则 $2a+b$ 的最小值为 _____.

11. 填空题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的首项 $a_1 = 2$, 且对任意 $m, n \in \mathbb{N}^* (m \neq n)$, 存在 $k \in \mathbb{N}^*$, 使得 $a_m + a_n = a_k$ 成立, 则 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$ 的最小值为 _____.

12. 填空题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x - \frac{8}{x} & x < 0 \\ |x - a| & x \geq 0 \end{cases}$, 若对任意的 $x_1 \in [2, +\infty)$, 都存在 $x_2 \in [-2, -1]$, 使得 $f(x_1) \cdot f(x_2) \geq a$