

高中数学联赛一试填空模拟（3）

Deepseek, Lawban Abbe

June 28, 2025

1. 复数 $z = \cos \frac{2\pi}{7} + i \sin \frac{2\pi}{7}$, 则 $\operatorname{Re}(z + z^2 + z^4) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 函数 $f(x) = |x - 2| + |x + 1|$ 的最小值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 正八面体棱长为 a , 则其体积为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
4. 方程 $[x] = 2x - \{x\}$ 的解集为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ($\{x\}$ 为小数部分)。
5. 从 $1 \sim 15$ 中取三个不同数, 乘积能被 3 整除的概率为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
6. 设 $x, y > 0, x + y = 1$, 则 $\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x}$ 的最小值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 数列 $a_1 = 1, a_{n+1} = \frac{2a_n}{1 + a_n^2}$, 则 $a_{2025} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
8. 双曲线 $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ 的焦点到渐近线距离为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
9. $1 \times 3 \times 5 \times \cdots \times 2019$ 的末两位数字是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
10. 实数 x, y 满足 $x^2 + xy + y^2 = 3$, 则 $x^3 + y^3$ 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
11. 四面体 $ABCD$ 中, $\triangle ABC$ 为边长 3 的正三角形, $AD \perp$ 面 ABC 且 $AD = 4$, 则外接球半径为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 方程 $x! + y! = z!$ 的正整数解 (x, y, z) ($x \leq y < z$) 组数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。