

上海市普陀区2022届高三数学一模试卷

填空题

1. 填空题

若集合 $\{a, 2\} \cup \{3\} = \{2, 3\}$, 则实数 $a =$ _____.

2. 填空题

不等式 $\frac{1}{x+1} > 1$ 的解集为 _____.

3. 填空题

设 i 为虚数单位, 若复数 $z = (1+2i)(2-i)$, 则 z 的实部与虚部的和为 _____.

4. 填空题

设关于 x, y 的二元一次方程组的增广矩阵为 $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 1 & -m & 1 \end{pmatrix}$, 若 $D_x = 3$, 则实数 $m =$ _____.

5. 填空题

已知圆锥的侧面积为 $\frac{2\pi}{9}$, 若其过轴的截面为正三角形, 则该圆锥的母线的长为 _____.

6. 填空题

若 $(x^2 - 1)^7 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \cdots + a_{14}x^{14}$, 则 $a_5 + a_8 =$ _____.

7. 填空题

在空间直角坐标系 $O-xyz$ 中, 若平面 OMQ 的一个法向量 $\vec{n} = (2, 1, -2)$, 则点 $P(-1, 1, 4)$ 到平面 OMQ 的距离为 _____.

8. 填空题

设无穷等比数列 $\{a_n\} (n \in \mathbb{N}^*)$ 的首项 $a_1 > 0$, 前两项的和为 $\frac{1}{3}$, 若所有奇数项的和比所有偶数项的和大3, 则 $a_1 =$ _____.

9. 填空题

设非空集合 $Q \subseteq M$, 当 Q 中所有元素和为偶数时 (集合为单元素时和为元素本身), 称 Q 是 M 的偶子集, 若集合 $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, 则其偶子集 Q 的个数为 _____.

10. 填空题

由于疫情防控需要, 某地铁站每天都对站内进行消毒工作, 设在药物释放过程中, 站内空气中的含药量 y (毫克/每立方米) 与时间 x ($0 < x < \frac{1}{3}$) (小时) 成正比. 药物释放完毕后, y 与 x 满足关系 $y = 9^{b-x}$ (b 常数, $x \geq \frac{1}{3}$). 据测定, 空气中每立方米的含药量降低到 $\frac{1}{3}$ 毫克以下时, 乘客方可进站, 则地铁站应安排工作人员至少提前 _____ 分钟进行消毒工作.