

上海市徐汇区2022届高三上学期数学一模试卷

填空题

1. 填空题

已知集合 $M = \{x | x^2 - 2x > 0\}$, $N = \{x | |x| \leq 1\}$, 则 $M \cup N =$ _____.

2. 填空题

已知直线 l 的一个法向量是 $\mathbf{n} = (1, -\sqrt{3})$, 则此直线的倾斜角的大小为 _____.

3. 填空题

已知复数 z 满足 $iz = 1 + i$ (i 为虚数单位), 则 $|z| =$ _____.

4. 填空题

已知某圆锥的底面圆的半径为 $\sqrt{2}$, 若其侧面展开图为一个半圆, 则该圆锥的侧面积为 _____.

5. 填空题

若函数 $f(x) = a \cdot 3^x + \frac{1}{3^x}$ 为偶函数, 则实 $a =$ _____.

6. 填空题

已知菱形 $ABCD$ 的边长为1, $\angle DAB = \frac{\pi}{3}$, 点 E 为该菱形边上任意一点, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AE}$ 的取值范围是 _____.

7. 填空题

已知椭圆 $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 上一点 P 到两焦点的距离之积为 m , 则当 m 取最大值时, 点 P 的坐标为 _____.

8. 填空题

设 $x \in \mathbb{R}$ 且 $x \neq 0$, 则 $(x+2)\left(\frac{1}{x}-1\right)^x$ 的展开式中常数项为 _____.

9. 填空题

设函数 $f(x) = \cos\left(\omega x + \frac{\pi}{3}\right)$ ($0 < \omega < 2$) , 若将 $f(x)$ 图像向左平移 $\frac{4\pi}{5}$ 个单位后, 所得函数图像的对称轴与原函数图像的对称轴重合, 则 $\omega =$ _____.

10. 填空题

秉承“新时代、共享未来”的主题, 第四届“进博会”于2021年11月5至10日在上海召开, 某高校派出2名女教师、2名男教师和1名学生参加前五天的志愿者服务工作, 每天安排1人, 每人工作1天, 如果2名男教师不能安排在相邻两天, 2名女教师也是如此, 那么符合条件的不同安排方案共有 _____ 种.

11. 填空题

已知数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$, 其中 a_n 是 $\sqrt{2} = 1.41421356237\dots$ 的小数点后的第 n 位数字, (例如 $a_1 = 4, a_6 = 3$), 若 $b_1 = a_1$, 且对任意的 $n \in \mathbb{N}^*$, 均有 $b_{n+1} = a_{b_n}$, 则满足 $b_n = n - 2019$ 的所有 n 的值为 _____.