

上海市黄浦区2022届高三下学期数学5月模拟试卷

填空题

1. 填空题

函数 $y=1-2\cos^2(2x)$ 的最小正周期是_____.

2. 填空题

若 $\cos\alpha = -\frac{1}{4}$, 则 $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) =$ _____.

3. 填空题

不等式 $\frac{2-x}{1+x} > 0$ 的解集为_____.

4. 填空题

若 $\vec{n}=(2,1)$ 是直线 l 的一个方向向量, 则 l 的倾斜角的大小为_____ (结果用反三角函数值表示) .

5. 填空题

已知函数 $f(x)$ 为奇函数, 当 $x < 0$ 时, $f(x) = x^2 - 2a\sin\frac{\pi x}{2}$, 若 $f(3) = 6$, 则 $a =$ _____.

6. 填空题

已知 $a > 0$, 若 $\left(\frac{a}{x} + \frac{x}{2}\right)^9$ 展开式中 x^5 的系数为 $\frac{9}{2}$, 则常数 a 的值为_____.

7. 填空题

已知 OA 为球 O 的半径, 过 OA 的中点 M 且垂直 OA 的平面截球得到圆 M , 若圆 M 的面积为 9π , 则球 O 的体积为_____.

8. 填空题

有3个兴趣小组, 甲、乙两位同学各参加其中一个小组, 且他们参加各个兴趣小组是等可能的, 则甲、乙两位同学参加同一个兴趣小组的概率为_____.

9. 填空题

若 ω 为方程 $x^3 = 2$ 的一个虚根, 则方程 $x^3 = 1$ 的一个虚根为_____ (用 ω 表示) .

10. 填空题

已知椭圆 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ 的左焦点为 F , 若 A, B 是椭圆上两动点, 且 AB 垂直于 x 轴, 则 $\triangle ABF$ 周长的最大值为_____.

11. 填空题

已知 $a > 0$, x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x \geq 1 \\ x+y \leq 3 \\ y \geq a(x-3) \end{cases}$, 若 $z = 2x+y$ 的最小值为 -1 , 则 $a =$ _____.

12. 填空题