

上海市高三数学上册期中考试考试完整版

1. 填空题

函数  $f(x) = \sqrt{x(1-x)}$  的定义域为\_\_\_\_\_.

2. 填空题

函数  $y = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x + \cos^2 x$  的最小正周期为\_\_\_\_\_.

3. 填空题

若  $1 < a < 2$ ,  $2 < b < 3$ , 则  $\frac{a}{b}$  的范围是\_\_\_\_\_.

4. 填空题

方程  $\lg(x+1) + \lg(x+4) = 1$  的解为  $x =$ \_\_\_\_\_.

5. 填空题

集合  $A = \{y | y = |x|, x \in \mathbb{R}\}$ ,  $B = \{y | y = 2 - x^2, x \in \mathbb{R}\}$ , 则  $A \cap B =$ \_\_\_\_\_.

6. 填空题

在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_9 = 36$ , 则  $a_2^2 + a_5^2 + a_8^2$  的最小值为\_\_\_\_\_.

7. 填空题

已知函数  $f(x) = \begin{cases} x^2 + x, & x \geq 0 \\ -x^2 + x, & x < 0 \end{cases}$ , 则不等式  $f(x^2) > f(2x)$  的解集为\_\_\_\_\_.

8. 填空题

已知函数  $y = f(x) - x$  是偶函数, 若  $g(x) = x \cdot f(x)$ , 则  $g(2) + g(-2) =$ \_\_\_\_\_.

9. 填空题

设函数  $f(x) = \sin kx + \cos kx$ , 其中  $k$  是一个正整数. 若对任意实数  $a$ , 均有  $\{f(x) | a < x < a+1\} = \{f(x) | x \in \mathbb{R}\}$ , 则  $k$  的最小值为\_\_\_\_\_.

10. 填空题

已知非空集合  $M$  满足  $M \subseteq \{0, 1, 2, 3\}$ , 若存在非负整数  $k$  ( $k \leq 3$ ), 使得对任意  $a \in M$ , 均有  $2k - a \in M$ , 则称集合  $M$  具有性质  $P$ , 则具有性质  $P$  的集合  $M$  的个数为\_\_\_\_\_.

11. 填空题

如下图, 数阵中每一个数分裂为下一行中的两个数, 其中左侧的数为原数减去3, 右侧的数为原数的相反数, 若前  $n$  行中不同数字的个数为  $a_n$  ( $n \in \mathbb{N}^*$ ), 则  $a_{2019} =$ \_\_\_\_\_.