

2021-2022 年高二上学期期末数学考试（上海市桃浦中学）

1. 填空题

已知集合 $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, a\}$, 若 $A \cup B = \{1, 2, 3\}$, 则 $a =$ _____.

2. 填空题

函数 $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ 的定义域为 _____;

3. 填空题

满足不等式 $\frac{x}{x+1} < 0$ 的 x 的取值范围是 _____.

4. 填空题

幂函数经过点 $\left(2, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$, 则此幂函数的解析式为 _____.

5. 填空题

若点 $(8, 4)$ 在函数 $f(x) = 1 + \log_a x$ 图象上, 则 $f(x)$ 的反函数为 _____.

6. 填空题

函数 $f(x) = 3x^2 + 3x - 6$ 的零点是 _____.

7. 填空题

方程 $\lg(x-3) + \lg x = 1$ 的解 $x =$ _____.

8. 填空题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2 x, & x > 0 \\ 4^x, & x \leq 0 \end{cases}$, 则 $f[f(-1)] =$ _____.

9. 填空题

设 $m \in \mathbb{R}$, 若函数 $f(x) = (m+1)x^{\frac{2}{3}} + mx + 1$ 是偶函数, 则 $f(x)$ 的单调递增区间是 _____.

10. 填空题

关于 x 的不等式 $|x+2| - |x-1| \leq a$ 的解集为 $\mathbb{R}$, 则实数 a 的取值范围是 _____.

11. 填空题

若函数 $f(x) = \frac{1}{2^x + 1} + a$ 是奇函数, 则实数 a 的值是 _____.

12. 填空题

已知 $f(n) = 2n + 1 (n \in \mathbb{N}^*)$, 集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$, 记 $f(A) = \{n | f(n) \in A\}$, $f(B) = \{m | f(m) \in B\}$, 则 $f(A) \cap f(B) =$ _____.

13. 选择题