

2021-2022年高一上册期中数学题带答案和解析（上海市上南中学）

1. 填空题

满足条件 $\{1\} \subseteq M \subseteq \{1, 2, 3\}$ 的集合 M 的个数是_____.

2. 填空题

已知集合 $A = \{x | x \leq 1\}$, $B = \{x | x \geq a\}$, 且 $A \cup B = R$, 则实数 a 的取值范围是_____.

3. 填空题

原命题 P 为“若 $x \neq 3$ 且 $x \neq 4$, 则 $x^2 - 7x + 12 \neq 0$ ”, 则 P 的逆否命题为_____.

4. 填空题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 & (x > 0) \\ -x & (x \leq 0) \end{cases}$, 则 $f(f(-2))$ 的值为_____.

5. 填空题

设 $x > 1$, 则 $x + \frac{1}{x-1}$ 的最小值为_____.

6. 填空题

若函数 $f(x) = 3x + b, x \in [a, 1] (a < 1)$ 是奇函数, 则 $a + b$ 的值为_____.

7. 填空题

不等式 $\frac{1}{x} \leq 1$ 的解集为_____.

8. 填空题

已知 $f(x)$, $g(x)$ 分别是定义在 R 上的偶函数和奇函数, 且 $f(x) - g(x) = x^3 + x^2 + 1$, 则 $f(1) + g(1) =$ _____.

9. 填空题

已知集合 $A = \{y | y = x^2 + 1\}, B = \{x | y = \sqrt{3-x}\}$, 则 $A \cap B =$ _____.

10. 填空题

已知函数 $f(x) = x - \frac{1}{\sqrt{x}}, g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - 2x$, 则 $f(x) + g(x) =$ _____.

11. 填空题

已知命题 P : “ $a \neq 1$ 或 $b \neq 2$ ”, Q : “ $a + b \neq 3$ ”, 则 P 是 Q 成立的_____.

12. 填空题

定义关于 x 的不等式 $|x - A| < B (A \in R, B > 0)$ 的解集称为 A 的 B 邻域. 若 $a + b - 3$ 的 $a + b$ 邻域是区间 $(-3, 3)$, 则 $a^2 + b^2$ 的最小值是_____.

13. 选择题