

上海市长宁区2021-2022学年高一上学期数学期末考试试卷

填空题

1. 填空题

已知集合 $A = \{1, 2, 4, 8\}$ ，集合 $B = \{x | x \text{ 是 } 6 \text{ 的正因数}\}$ ，则 $A \cup B =$ _____.

2. 填空题

如果 $ac^2 > bc^2$ ，那么 $a > b$ 是_____命题. (填“真”或“假”)

3. 填空题

函数 $y = \log_2 \frac{x+2}{x-1}$ 的定义域是_____.

4. 填空题

已知幂函数 $y = x^a$ 在区间 $(0, +\infty)$ 上是严格增函数，且图象关于原点成中心对称，写出一个满足条件的 $a =$ _____.

5. 填空题

当 $x < 0$ 时，化简 $|x| + \sqrt[4]{x^4} + \sqrt[3]{x^3} =$ _____.

6. 填空题

若要用反证法证明“对于三个实数 A, B, C ，若 $a \neq c$ ，则 $a \neq b$ 或 $b \neq c$ ”，应假设_____.

7. 填空题

已知 $\lg 2 = a$ ， $\lg 3 = b$ ，用 A, B 表示 $\log_{18} 15 =$ _____.

8. 填空题

已知等式 $3x^2 + 2x + 1 = a(x-1)^2 + b(x-1) + c$ 恒成立，其中 A, B, C 为常数，则 $a - b + c =$ _____.

9. 填空题

已知一元二次方程 $mx^2 - 2x + m + 3 = 0$ 有两个正实根，则实数 M 的取值范围是_____.

10. 填空题

已知函数 $y = -x^2 + 2ax + a$ ， $x \in [0, 1]$ 的最小值为 1，则实数 A 的值为_____.

11. 填空题

若 $-x^2 + a \leq |x-2| + |x+3|$ 对 $x \in \mathbb{R}$ 恒成立，则实数 A 的取值范围是_____.

12. 填空题

已知函数 $f(x) = \frac{1}{x} + |2x - a|$ ；若存在相异的实数 $x_1, x_2 \in (-\infty, 0)$ ，使得 $f(x_1) = f(x_2)$ 成立，则实数 a 的取值范围是_____.

单选题

13. 单选题

如图，点 D, E 分别为 $\triangle ABC$ 的边 AB, AC 上的两点，若 $\alpha: \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$ ， $\beta: DE \parallel BC$ ，则 α 是 β 的 ()