

江苏省13市2022届高三数学上学期考试试题分类汇编函数试卷及答案

1. \_\_\_\_\_

在平面直角坐标系  $xOy$  中，已知点  $P$  为函数  $y = 2\ln x$  的图像与圆  $M: (x-3)^2 + y^2 = r^2$  的公共点，且它们在点  $P$  处有公切线，若二次函数  $y = f(x)$  的图象经过点  $O$ ， $P$ ， $M$ ，则  $y = f(x)$  的最大值为\_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x) = |x^2 - 4| + a|x - 2|$ ， $x \in [-3, 3]$ 。若  $f(x)$  的最大值是 0，则实数  $a$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

3. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x)$  是定义  $\mathbb{R}$  在上的奇函数，当  $x > 0$  时， $f(x) = 2^x - 3$ ，则不等式  $f(x) \leq -5$  的解集为\_\_\_\_\_.

4. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x) = \begin{cases} \sin x, & x < 1 \\ x^3 - 9x^2 + 25x + a, & x \geq 1 \end{cases}$ ，若函数  $f(x)$  的图象与直线  $y = x$  有三个不同的公共点，则实数  $a$  的取值集合为\_\_\_\_\_.

5. \_\_\_\_\_

函数  $y = \sqrt{\frac{1-x}{x+2}}$  的定义域为\_\_\_\_\_.

6. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x)$  是定义在  $\mathbb{R}$  上的周期为 2 的奇函数，当  $0 < x < 1$  时， $f(x) = 8^x$ ，则  $f(-\frac{19}{3}) =$  \_\_\_\_\_.

7. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & x > 0 \\ x^2 + x, & x \leq 0 \end{cases}$ ，若函数  $g(x) = f(x) - m$  有三个零点，则实数  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

8. \_\_\_\_\_

已知函数  $f(x) = \frac{x-a}{(x+a)^2}$ ，若对于定义域内的任意  $x_1$ ，总存在  $x_2$  使得  $f(x_2) < f(x_1)$ ，则满足条件的实数  $a$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

9. \_\_\_\_\_