

## 暑期补习高一数学每日一练

2013/7/28 命题人: Ray

1. 若  $f(x) = kx + 1$  在  $\mathbb{R}$  上是减函数, 则  $k$  的取值范围是\_\_\_\_\_。
2. 函数  $y = \frac{1}{x}$  的单调减区间为\_\_\_\_\_。
3. 将函数  $f(x)$  的图像向左平移 2 个单位, 再向下平移 1 个单位, 得到的函数解析式为  $y = \frac{1}{2x}$ , 则  $f(x) =$ \_\_\_\_\_。
4. 函数  $f(x) = \frac{1}{x+3} + \sqrt{4-x}$  的定义域为\_\_\_\_\_。
5. 函数  $y = |x|$  的值域为  $A$ , 函数  $y = -(x-2)^2 + 2$  的值域为  $B$ , 则  $A \cap B =$ \_\_\_\_\_。
6. 函数  $y = 2x^2 - 4x + 3$  的单调递增区间为\_\_\_\_\_。
7. 已知函数  $f(\sqrt{x}) = x - 2\sqrt{x}$ , 则  $f(x+1) =$ \_\_\_\_\_。
8. 函数  $y = x^2 + 4x + 3 (x \in [-3, 1])$  的最大值与最小值分别为\_\_\_\_\_。
9. 已知  $f(x) = \frac{|1-x^2|}{1-|x|}$ , 那么  $\frac{f(2)}{f(\frac{1}{2})} =$ \_\_\_\_\_。
10. 若函数  $f(x) = x^2 + px + q$  满足  $f(1) = f(2) = 0$ , 则  $f(-1) =$ \_\_\_\_\_。
11. 证明: 函数  $y = x + \frac{1}{x}$  在区间  $(0, 1)$  上是减函数。
12. 求函数  $y = \sqrt{6x - x^2} - 9$  的定义域、函数  $y = \frac{1}{8+2x-x^2}$  和函数  $y = \frac{3x+4}{x-1}$  的值域。

13.证明：函数  $y = -3x^2 + 2$  在  $(0, +\infty)$  上为单调递减函数。

14.已知函数  $f(x) = \begin{cases} 2x+3, & x < -1 \\ x^2, & -1 \leq x \leq 1 \\ -x+2, & x > 1 \end{cases}$ ,

(1) 求  $f(f(-\frac{3}{2}))$ ;

(2) 求当  $f(x) = \frac{1}{2}$  时,  $x$  的值;

(3) 画出函数图象, 并求出该函数的定义域、值域、单调增区间、单调减区间。

15.已知定义在  $[1, 4]$  上的函数  $f(x)$  是减函数, 求满足不等式  $f(1-2a) - f(4+a) > 0$  的  $a$  的集合。