

【精题训练】函数定义训练

1、若函数 $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$ ，则 $f(1) + f(2) + f(\frac{1}{2}) + f(3) + f(\frac{1}{3}) + f(4) + f(\frac{1}{4}) =$ _____.

2、设 $f(x) = \begin{cases} |x-1|-2, (|x| \leq 1) \\ \frac{1}{1+x^2}, (|x| > 1) \end{cases}$ ，则 $f[f(\frac{1}{2})] =$ _____.

3、设 $x \in \mathbf{R}$ ， $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数，如 $[\pi] = 3$ ， $[-1.2] = -2$ ， $[\frac{1}{2}] = 0$ ，则使 $[x^2 - 1] = 3$ 成立的 x 的取值范围是_____.

4、已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x^2 (x > 0) \\ 2^x (x \leq 0) \end{cases}$ ，则 $f(f(9)) =$ _____.

5、若函数 $y = \frac{1}{\sqrt{kx^2 + 4kx + 3}}$ 的定义域为 \mathbf{R} ，则实数 k 可的取值范围是_____.

6、函数 $f(\frac{1}{x}) = \frac{1}{1+x}$ ，则函数 $f(x)$ 的解析式是()

A. $\frac{x}{x+1}$ B. $1+x$ C. $\frac{1}{x+1}$ D. x

7、设函数 $f(x)$ 满足： $2f(x) - f(\frac{1}{x}) = \frac{3}{x^2}$ ，则函数 $f(x)$ 在区间 $[\frac{1}{2}, 1]$ 上的最小值为_____.

8、已知 $f(x - \frac{1}{x}) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ ，则 $f(3) =$ _____.

9、若 $f(x-1) + 2f(1-x) = 2x$ ，则 $f(x) =$ _____.

10、定义符号函数 $\operatorname{sgn} x = \begin{cases} 1, (x > 0) \\ 0, (x = 0) \\ -1, (x < 0) \end{cases}$ ，求不等式 $(x+2) > (2x-1)^{\operatorname{sgn} x}$ 的解集.