

1. 已知函数 $f(x) = \frac{1+3x}{1-2x}$ 与函数 $g(x)$ 的图像关于 $y = x$ 对称, 函数 $h(x)$ 与 $g(x+2)$ 互为反函数, 则 $h(4)$ 的值为_____.
2. [猿辅导高联模拟] 给定函数 $f(x) = \sin(2x + \frac{\pi}{3})$. 若函数 $y = \varphi(x)$, $x \in D$, 对于定义域 D 内的任意实数 x , 以及给定的非零常数 P , 总存在非零常数 T , 恒有 $\varphi(x+T) = P \cdot \varphi(x)$ 成立, 则称函数 $\varphi(x)$ 是 D 上的“ P 级周期函数”, 周期为 T . 证明: 存在非零常数 λ , 使函数 $h(x) = (\frac{1}{2})^x f(\lambda x - \frac{\pi}{6})$ 是 \mathbb{R} 上的周期为 T 的 T 级周期函数.