

【扩展提升任务】

1. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2-|x|, & x \leq 2, \\ (x-2)^2, & x > 2, \end{cases}$ 函数 $g(x) = b - f(2-x)$ ，其中 $b \in R$ ，若函数 $y = f(x) - g(x)$ 恰有 4 个零点，则 b 的取值范围是_____.

2. 已知以 $T=4$ 为周期的函数 $f(x)$ ，其中 $m > 0$. 若方程 $3f(x) = x$ 恰有 5 个实数解，则 m 的取值范围为 ()

- A. $(\frac{\sqrt{15}}{3}, \frac{8}{3})$ B. $(\frac{\sqrt{15}}{3}, \sqrt{7})$ C. $(\frac{4}{3}, \frac{8}{3})$ D. $(\frac{4}{3}, \sqrt{7})$