مانی کریمی

۱.

۲,۵

$f(۲-x) \geq f(x+1)$ $\qquad$ $f(x+۲) \rightarrow x+۲ = t \Rightarrow \boxed{x = t-۲}$

۲.۵

$$f(x) = \begin{cases} ۳(t-۲)+۵ & t-۲ \geq ۱ \\ ۴(t-۲)-۱ & t-۲ < ۱ \end{cases} \longrightarrow f(x) = \begin{cases} ۳x-۱ & x \geq ۳ \\ ۴x-۹ & x < ۳ \end{cases}$$

حالا چون شیب ها مثبته یعنی تابع صعودیه پس

$$f(۳-x) \geq f(x+1) \rightarrow ۳-x \geq x+1 \rightarrow x \leq 1$$

۲.

۲

$$f \circ f < f(x^3) \rightarrow \left(\left((x^2+x)^3\right)^3 + (x^2+x)^3\right)^3 < (x^6+x^2)^3$$

$$\Rightarrow (x^2+x)^3\left((x^2+x)^2+1\right) < x^3(x^2+1) \Rightarrow x > x^2+x \Rightarrow \boxed{x < 0}$$

مجموعه جواب

Scanned with CamScanner