

الف) $x^2 - x - 2$
 $x^2 - x - 2 = 0 \Rightarrow (x-2)(x+1)$
 $\Rightarrow x-2$

ب) $(a+2) \leq (1+2)x$
 $a = -1 \Rightarrow a+2=1$
 $(1 \geq x) \Rightarrow x=2$

$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & ; x \geq 1 \\ x+a & ; x < 1 \end{cases}$



$x+a < 2 \Rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x+a < 2 \Rightarrow a < 1 \end{cases}$

$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & ; x \geq 1 \\ ax+a-1 & ; x < 1 \end{cases}$



$a > 0$
 $a < 2$
 $a-1 < 2$
 $(a > 2) \leq 0 < a < 2$

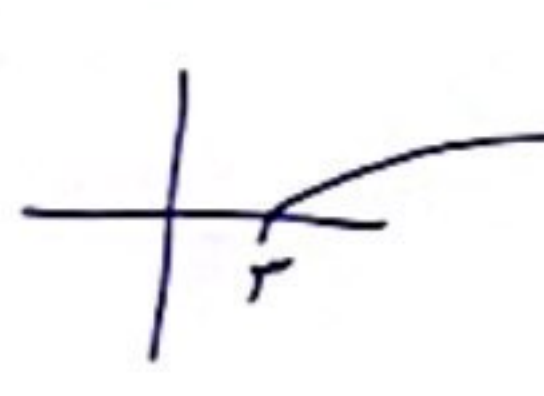
الف) $y = x^3 + 2$
 یک به یک بودن
 $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-2}$

ب) $x^2 - 4x + 2$
 یک به یک بودن


الف) $y = \frac{2x+1}{x-2}$
 $\frac{2y-1}{y-2} = \frac{2y+1}{y-2} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{x-2}$
 یک به یک است

ب) P

الف) $y = \sqrt{x-2}$
 $x = \sqrt{y-2}$
 $x^2 = y-2 \rightarrow y = x^2 + 2$
 $f^{-1}(x) = x^2 + 2$



ب) $y = x^2 - 4x + 2, x \in [2, +\infty)$
 $y = (x-2)^2 - 1$
 $x-2 = \pm \sqrt{y+1}$
 $x-2 \leq \sqrt{y+1}$
 $f^{-1}(x) = 2 + \sqrt{x+1}$



$f(x) = \frac{x}{1-|x|}$
 $f(-\frac{1}{5}) = \frac{-\frac{1}{5}}{1-|\frac{-1}{5}|} = \frac{-\frac{1}{5}}{\frac{4}{5}} = -\frac{1}{4}$
 $f^{-1}(-\frac{1}{5}) = \frac{1}{10}$
 $-\frac{1}{4} < \frac{1}{10} = \frac{-\frac{1}{5}}{\sqrt{5}}$