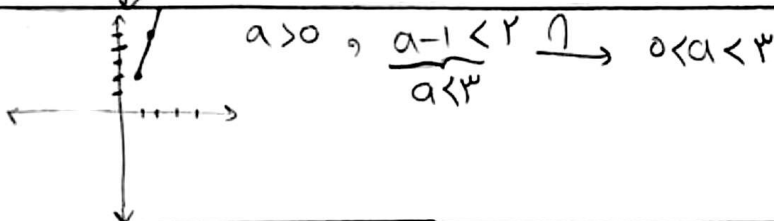
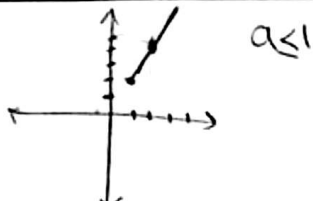


الف)  $n^2 - n = 2$

$n^2 - n - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} -1 \\ 2 \end{cases} = n$   $m = 3$  و کدیف تابع را به هم می زنند  $\rightarrow$  فرق ۱

ب)  $m = 2$  و  $(a, \frac{1}{2}) = (-1, 1) \rightarrow a = 1$  و  $(1, 2, n) = (1, 2) \rightarrow n = 2$



الف)  $y = \sqrt[3]{x-2} \rightarrow x = \sqrt[3]{y+2}$   $\Rightarrow$  قابل معکوس نیست است  $\Rightarrow$  توان فرد دارد

ب)  $y = x^2 - 4x + 2 \rightarrow \begin{cases} -\frac{b}{2a} = 2 \\ 4 - 4 + 2 = 2 \end{cases} \rightarrow$   $\rightarrow$  قابل معکوس نیست

الف)  $y = \frac{2x+1}{x-3} \rightarrow x = \frac{-2y-1}{y-3} \rightarrow$  قابل معکوس است  $\Rightarrow$  تابع همگرافیک است  $\Rightarrow$  تابع معکوس است

ب)  $k = 4 \rightarrow$  همگرافیک نیست  $\Rightarrow$   $x = 1 \rightarrow \frac{4}{3} = 2$   $\rightarrow$   $x = 0 \rightarrow \frac{4}{3} > 2$   $\rightarrow$  قابل معکوس نیست  $\rightarrow$   $\rightarrow$  قابل معکوس نیست

الف)  $y = x^2 + 3 \rightarrow x = \sqrt{y-3} \rightarrow$  قابل معکوس نیست است  $\Rightarrow$  تابع معکوس نیست

ب)  $y = x^2 - 4x + \frac{3}{4} + 1 \rightarrow y = (x-2)^2 - 1 \rightarrow y = \sqrt{x+1} + 2$   $\Rightarrow$   $\rightarrow$  تابع معکوس نیست  $\Rightarrow$   $x = \sqrt{y+1} + 2$

$x + \sqrt{x} + \frac{1}{x} - \frac{1}{x} \rightarrow (\sqrt{x} + \frac{1}{x})^2 - \frac{1}{x} = y \Rightarrow \sqrt{y + \frac{1}{x}} = \sqrt{x} + \frac{1}{x} \rightarrow x = (\sqrt{y + \frac{1}{x}} - \frac{1}{x})^2$   $\Rightarrow$   $y = (\sqrt{x + \frac{1}{x}} - \frac{1}{x})^2$   $\Rightarrow$   $y^2 = x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} - \frac{2}{x} \rightarrow a = 1, b = \frac{1}{x}, c = -\frac{1}{x}$   $\Rightarrow 1 + 1 - 1 = 1$

-1

$$y_1 = y_2 \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 2}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 2}}$$

تساوی

$$\frac{x_1^2}{x_1^2 - 2} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 2} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - 2x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - 2x_2^2$$

پس یک به یک است  $\Rightarrow x_1 = \pm x_2$   $\Rightarrow$  غنای زیاد نیست پس می توان دو علامت داشته باشد

مضابطه معکوس  $\rightarrow y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 2}} \rightarrow y \cdot \sqrt{x^2 - 2} = x \Rightarrow y^2(x^2 - 2) = x^2$   
 $y^2 x^2 - 2y^2 = x^2 \rightarrow x^2(y^2 - 1) = 2y^2 \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{2y^2}{y^2 - 1}} \Rightarrow$   
 $y = \sqrt{\frac{2x^2}{x^2 - 1}}$

-9

$$f\left(-\frac{2}{5}\right) \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x}{1+|x|} = -\frac{2}{5} \Rightarrow$$

$$x = -\frac{2}{5} - \frac{2}{5}|x| \rightarrow x + \frac{2}{5}|x| = -\frac{2}{5} \rightarrow x - \frac{2}{5}x = -\frac{2}{5} \rightarrow x = -\frac{2}{7}$$

باید منفی باشد

$$g^{-1}\left(-\frac{2}{5}\right) = \sqrt{x} - 1 = -\frac{2}{5} \rightarrow x = \frac{9}{25}$$

$$f\left(-\frac{2}{5}\right) + g^{-1}\left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = -\frac{23}{35}$$

-10

$$y = \sqrt[3]{x-1} \xrightarrow{\text{معکوس}} y^3 = x-1 \rightarrow x^3 + 1 = y$$

$y^3 + 1 = x$   $x^3 + 1 = f(x)$

$$g(x) = x^3 + 1 + \sqrt{x^3 + 1} \rightarrow g^{-1}(12) = x^3 + 1 + \sqrt{x^3 + 1} \rightarrow x = 2$$