

$$(r, r), (m, r) \Rightarrow m = r$$

$$n^r - n = r$$

$$n^r - n - r = 0$$

الف)

$$n = 2$$

$$n = -1 \Rightarrow$$

باید در (۱, ۲) وجود دارد.

نی تواند باشد زیرا

$$n = 2$$

$$(m, r), (r, r) \Rightarrow m = r$$

ب)

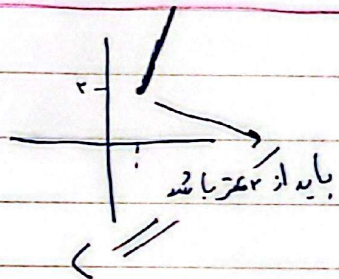
$$(1, r, n) = (1, n)$$

$$(1, 2)$$

$$\Rightarrow n = 2$$

$$r, n-1 \leq n$$

$$n+a \leq 1$$



-۲

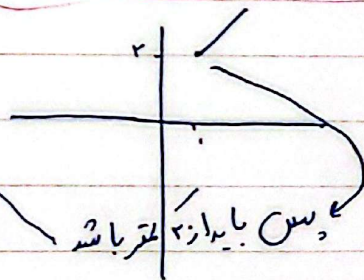
$$n+a$$

$$\left. \begin{array}{l} n+a \leq 2 \\ n < 1 \\ n+1 < 2 \end{array} \right\} \Rightarrow a \leq 1$$

$$an+a-1 < 2$$

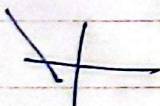
$$an+a < 3$$

$$n=1 \rightarrow a < 3$$



-۳

اگر $a < 0$ باشد مثلث نیست اما اگر $a < 0$



نسبت نمی است و تابع یک به یک نمی شود پس س

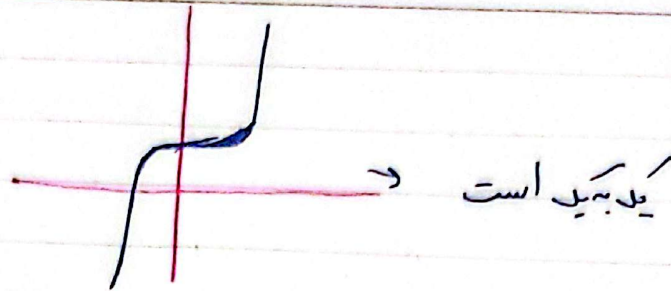
$$0 < a$$

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} = 0 < a < 3$$



$$y = x^3 + 2$$

الف



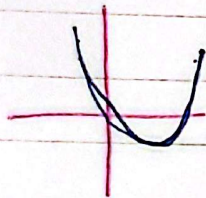
یک به یک است

$$x = y^3 + 2$$

$$y^3 = x - 2$$

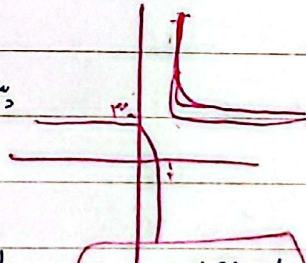
$$y = \sqrt[3]{x - 2}$$

ب) $y = x^2 - 2x + 2 \Rightarrow$ سهمی است و یک به یک نیست



ج

د - الف $y = \frac{3x+1}{x-2} \Rightarrow$ کسری است و یک به یک نیست.



$\frac{3}{1}$ و $\frac{1}{-2}$
C
a

$$x = \frac{3y+1}{y-2} \Rightarrow y = \frac{42x+1}{x-3}$$

$$\frac{3x+1}{x-2}$$

ب

ساده می شود $\frac{4+2x}{x+2} = 2$

$$y = 2 \Rightarrow$$
 یک به یک نیست.

$$y = \sqrt{x-3} \quad \Rightarrow$$



ریشه یابی

$$x = y^2 + 3$$

$$x^2 = y^2 + 3$$

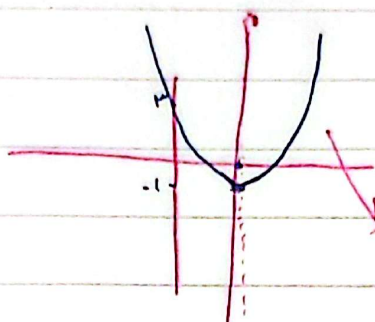
$$x^2 + 3 = y$$

$$y = x^2 + 3$$

$$y = x^2 - 2x + 3$$

$$\frac{b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\xi = 1 + 3 = 4$$



ریشه یابی است

$$x = y^2 - 2y + 3$$

$$x+1 = y^2 - 2y + 4 = (y-2)^2$$

$$(y-2)^2 = x+1$$

$$y-2 = \sqrt{x+1}$$

$$y = \sqrt{x+1} + 2$$

$$x \geq -1$$

$$\sqrt{x} = t$$

$$y = t^2 + t$$

$$t^2 + t - y = 0$$

$$t = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4y}}{2}$$

$$\sqrt{x} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4y}}{2}$$

$$x = \frac{1+1+4y - 2\sqrt{1+4y}}{4}$$

$$y = \frac{1+2y - \sqrt{1+4y}}{2} =$$

$$\frac{1}{2} + y - \frac{\sqrt{1+4y}}{2} = \frac{1}{2} + y - \sqrt{x+1}$$

$$ax + b - \sqrt{x-c}$$

$$\Rightarrow a = 1$$

$$b = \frac{1}{2}$$

$$c = -\frac{1}{4}$$

$$1 + \frac{1}{2} - 1 = \frac{1}{2}$$

dotnote

$$\frac{x}{\sqrt{x^2-2}} = y$$

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

- ۸

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

$$x_2^2 x_1^2 - 2x_2^2 = x_2^2 x_1^2 - 2x_1^2$$

$$x_1^2 = x_2^2$$

اما وقتی $x_1 = -x_2$ را قرار می دهیم این با هم برابر می شوند

$$x_1 = \pm x_2$$

$$x_1 = x_2$$

پس فقط

$$x = \frac{y}{\sqrt{y^2-2}} \Rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2-2} \Rightarrow y^2 = \frac{2x^2}{x^2-1}$$

$$y = \frac{x\sqrt{2}}{\sqrt{x^2-1}}$$

علاقه x, y

$$f(x) \Rightarrow x = \frac{y}{1+y} = \frac{2}{5} \Rightarrow -5y = 2 + 2y \Rightarrow y < 0$$

- ۹

منفی می شود پس $y < 0$

$$-5y = 2 + 2y$$

$$-7y = 2$$

$$y = -\frac{2}{7}$$

$$x = \sqrt{y} - 1$$

$$x+1 = \sqrt{y}$$

$$y = x^2 + 2x + 1 \quad g^{-1}\left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{2}{5} - \frac{2}{5} + 1 = \frac{4}{5}$$

$$f\left(-\frac{2}{5}\right) + g^{-1}\left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{2 \times 5} = \frac{4}{10}$$

Date

No

$$f^{-1}(x) \Rightarrow y^w = x - 1$$

$$g(x) = f(x) + \sqrt{f(x)} =$$

-10

$$f(x) \Rightarrow x^w = y - 1$$

$$y = x^w + 1$$

$$g^{-1}(12) \Rightarrow f(x) + \sqrt{f(x)} = 12$$

عسى به انا ذى را اقبالين ۱۲

$$f(x) = 9$$

$$f(x) = 9 = x^w + 1 \Rightarrow x = 2$$