

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

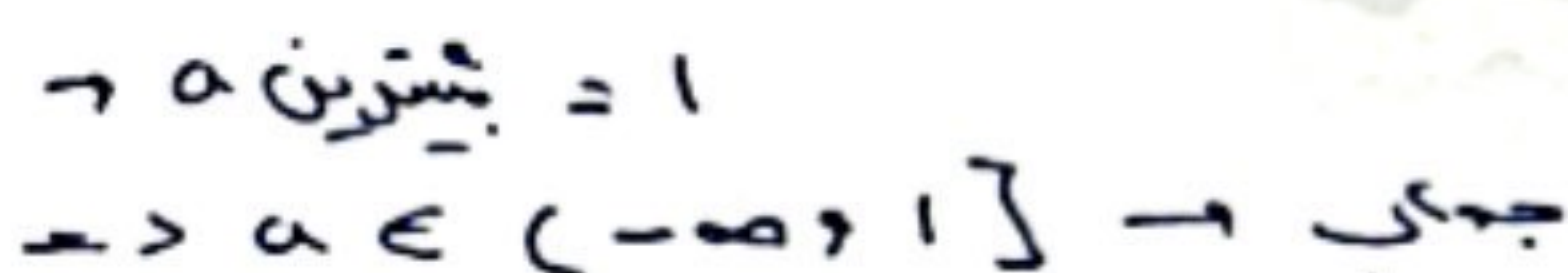
۵۲۱

700

۴. برای یک ی دو متغیر $(a, 1)$ و $(1, a)$ $\rightarrow$
 متغیر به هم $a = 1$
 * برای این که یک به یک $\rightarrow m = 2$
 $(m, 3)$ و $(2, 3)$ $\rightarrow$ یک به دو متغیر به هم

$$a = -1 \rightarrow (1, n), (1, r) \rightarrow \overline{n=r} \rightarrow \cup$$

9



۱ بود ۱-۳۴۴ (۲۰۰ + ۲۰) [۲۰۰]
 بودی این که با هم یک به یک
 باشد پس در شب خود باید + باشد
 و پس این ۲۰۰ که در شب نباید است
 و شب باشد

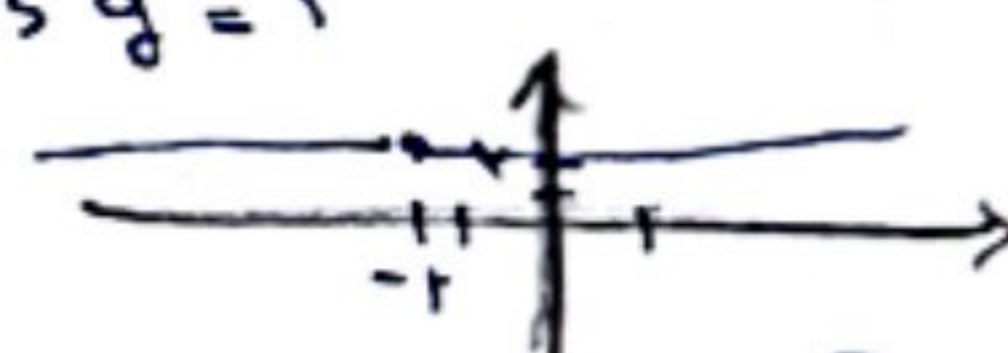
9

دین مولا علیؑ و ذریعہ

9

* خدای عز و جل در معاد در نور و شرف قطع
کردن پس یک جا

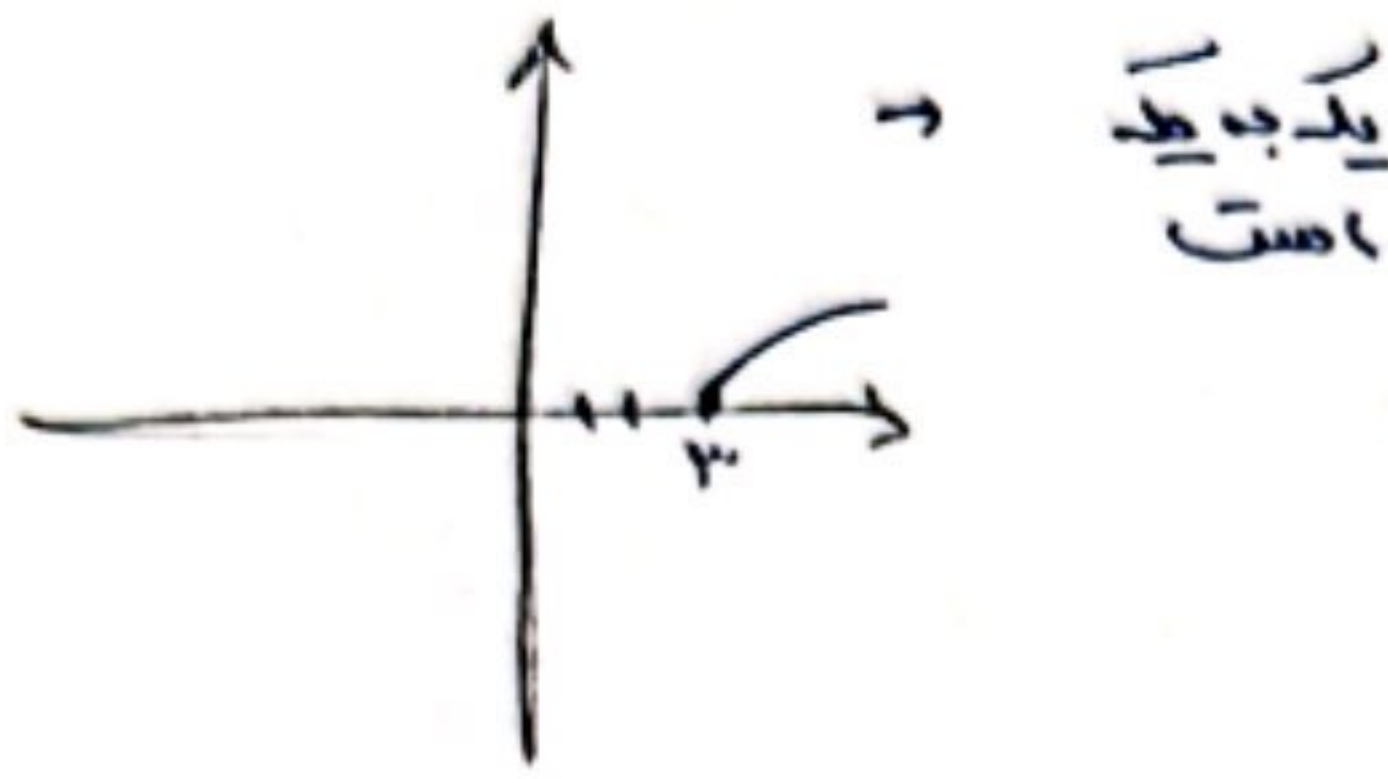
$$b) y = \frac{L+ru}{u+r} \Rightarrow y = \frac{r(u+r)}{u+r} \times$$



پس مخلص پذیرفت

$$\Rightarrow y = \frac{u+1}{u-2} \rightarrow f^{-1}(u) = \frac{u+1}{u-2} \rightarrow y$$

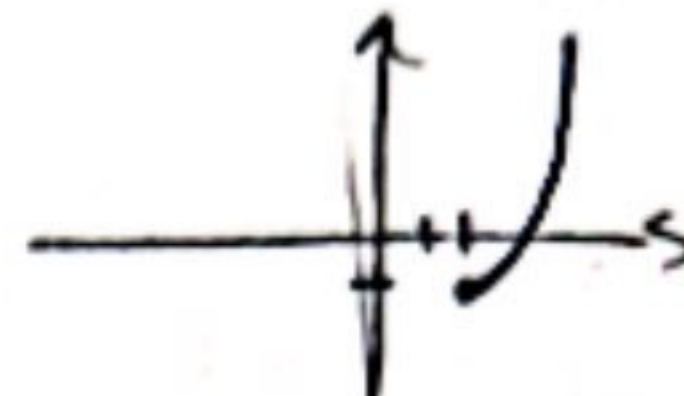
الف) $y = \sqrt{u-3}$ ✓



$f^{-1} \rightarrow u = \sqrt{y-3} \xrightarrow{\text{توان}} u^2 = y-3 \rightarrow y = u^2+3$
 $u-3 \leq u < u+3 \Rightarrow f^{-1}(u) = u^2+3, u \geq 3 \rightarrow$ جواب

ب) $y = u^2 - 2u + 3, u \in [2, +\infty)$ ✓
 $= y = u^2 - 2u + 3 = 1 + 1$
 $\Rightarrow y = (u-2)^2 - 1 \Rightarrow u-2 = \pm \sqrt{y+1}$
 $\Rightarrow u = 2 \pm \sqrt{y+1} \rightarrow f^{-1}(u) = 2 + \sqrt{u+1}$

که جواب
 + علامت منفی غلط است چون دامنه
 تابع اولیه $[2, +\infty)$ بدون و بی تابع
 معکوس در بازه $[2, +\infty)$ تابع اولیه و باید
 از 2 بیشتر باشد
 یک به یک است



$f(u) = u + \sqrt{u} \rightarrow y = u + \sqrt{u} \xrightarrow{f^{-1}(u)} u = \sqrt{y} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = (\sqrt{y} + \frac{1}{2})^2 - \frac{1}{4} \Rightarrow \sqrt{y} + \frac{1}{2} = \sqrt{u + \frac{1}{4}}$
 $\Rightarrow \sqrt{y} = \sqrt{u + \frac{1}{4}} - \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{توان}} y = u + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \sqrt{u + \frac{1}{4}} = u - \sqrt{u + \frac{1}{4}} + \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow a = 1, b = \frac{1}{2}, c = -\frac{1}{4}$
 $a + b + c = 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \rightarrow$ جواب

$y = \frac{u}{\sqrt{u^2-2}} \rightarrow f(u_1) = f(u_2) \Rightarrow \frac{u_1}{\sqrt{u_1^2-2}} = \frac{u_2}{\sqrt{u_2^2-2}}$

* با توجه به علامت بودن u_1 و u_2 هر دو مثبت و هر دو منفی
 $\frac{u_1^2}{u_1^2-2} = \frac{u_2^2}{u_2^2-2} \Rightarrow u_1^2 u_2^2 - 2u_1^2 = u_1^2 u_2^2 - 2u_2^2 \Rightarrow u_1^2 = u_2^2 \Rightarrow u_1 = \pm u_2 \Rightarrow$
 یک به یکی بودن دو علامت و مثبت باشد پس نتیجه می‌باشد $u_1 = u_2$ پس تابع یک به یک است
 البته علت وجود داشتن این خطی به توانی در رساندن هر دو است علامت تابع در هر دو یکسان است

$f^{-1} \rightarrow y = \frac{u}{\sqrt{u^2-2}} \rightarrow u = \frac{y}{\sqrt{y^2-2}} \Rightarrow u^2 = \frac{y^2}{y^2-2} \Rightarrow y^2 u^2 - 2u^2 = y^2 \Rightarrow y^2 u^2 - y^2 = 2u^2$
 $\Rightarrow y^2 = \frac{2u^2}{u^2-1} \rightarrow y = \pm \sqrt{\frac{2u^2}{u^2-1}} \rightarrow y = \frac{\sqrt{2}u}{\sqrt{u^2-1}} \rightarrow$ جواب

$f(-\frac{1}{2}) + g^{-1}(-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{2} + \frac{9}{10} = \frac{-50+45}{10} = -\frac{5}{10} \rightarrow$ جواب

$y = \frac{u}{1+|u|} \rightarrow f(u) \rightarrow u = \frac{y}{1+|y|} \Rightarrow u + u|y| = y \xrightarrow{y \geq 0} y(u-1) = -u \Rightarrow y = \frac{u}{1-u}$
 $y < 0 \rightarrow y + yu = u \rightarrow y(1+u) = u \Rightarrow y = \frac{u}{u+1}$
 $f(u) = \begin{cases} \frac{u}{1-u} & u \geq 0 \\ \frac{u}{u+1} & u < 0 \end{cases} \rightarrow f(-\frac{1}{2}) = \frac{-1/2}{-1/2+1} = \frac{-1/2}{1/2} = -\frac{1}{2}$
 $g^{-1}(u) \Rightarrow u = \sqrt{y}-1 \quad u+1 = \sqrt{y} \rightarrow y = (u+1)^2$
 $\Rightarrow y = \frac{9}{10}$

$u = \sqrt{y-1} \xrightarrow{\text{توان}} u^2 = y-1 \Rightarrow y = u^2+1$

$g(u) = u^2+1 + \sqrt{u^2+1} \xrightarrow{g(u)} u = y^2+1 + \sqrt{y^2+1}$

$u = t^2+1 \Rightarrow t = \frac{-1 \pm \sqrt{1+2u}}{2} \xrightarrow{t \geq 0} t = \frac{\sqrt{2u+1}-1}{2} \Rightarrow \sqrt{y^2+1} = \frac{\sqrt{2u+1}-1}{2}$

$\xrightarrow{\text{توان}} y^2+1 = \frac{(2u+1-1-2\sqrt{2u+1})}{4} \Rightarrow y^2+1 = \frac{2u-\sqrt{2u+1}+1}{2} \Rightarrow y^2 = \frac{2u-\sqrt{2u+1}-1}{2}$

$y^2 = \frac{2u-\sqrt{2u+1}-1}{2} \xrightarrow{g(y)} y = \sqrt{\frac{2u-\sqrt{2u+1}-1}{2}} = \sqrt{\frac{14}{2}} = \sqrt{7} = \text{جواب}$