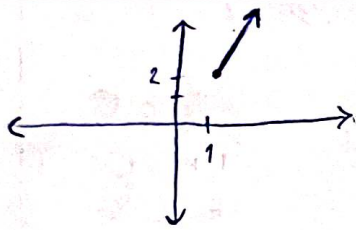


نام و نام خانوادگی خانم سنجی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۵ کلاس بازآموزی رخت A

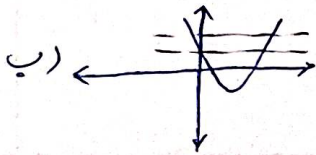
الف) $y_1 = y_2 \Rightarrow x_1 = x_2$, $m=3$, $n^2 - n = 2 \Rightarrow n = -1$ یا $n = 2$ ✓
 ب) $m=2$, $m-1 \Rightarrow 2-1=1$, $a=-1$, $n=2$



$x+a$ ($x < 1$) $\Rightarrow R = (-\infty, 2) \Rightarrow 1+a \leq 2 \Rightarrow a \leq 1$
 $x \geq 1 \Rightarrow R = [2, +\infty)$

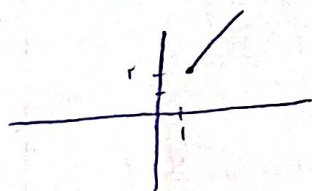
جواب: $a \in (-\infty, 1]$

الف) $y_1 = y_2 \Rightarrow y_1 = x^3 + 2$, $y_2 = x^3 + 2$, $x^3 + 2 = x^3 + 2 \Rightarrow x = x$, $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-2}$
 ب) $\Delta = 2\sqrt{2}$, $x_1 = 2 + \sqrt{2}$, $x_2 = 2 - \sqrt{2}$



یک به یک نیست
 چون رسمی است
 و خطوط دارای صورتها کنار دوبار قطع می کنند

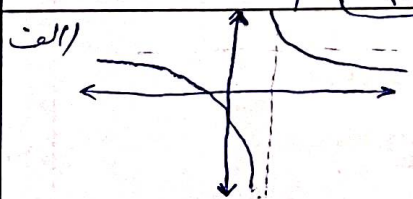
سوال ۳ و ۴ جواب ندارند



$x \geq 1 \Rightarrow R = [2, +\infty)$

$a \neq 0$
 $a > 0 \Rightarrow$ چون $a < 0$ باشد تابع یک به یک نیست

مکثرتین مقدار a را برای $a=0$ برابر با $a-1$ می شود که بردار $a-1$ می کند. الان باید
 ممکن شویم که بردار a اشتداد نداشته باشد $\Rightarrow a < 3$, $a-1 < 2 \Rightarrow a < 3$, $0 < a < 3$ جواب



توابع همگرا نیست
 یک به یک اند ✓

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

ب) $y = \frac{2(x+2)}{x+2} = 2$ خط $y=2$
 یک به یک نیست

$y = \sqrt{x-3} \rightarrow D_{f_c} = [3, +\infty)$

 $x = \sqrt{y+3} \Rightarrow x^2 = y+3 \Rightarrow$
 $\boxed{x^2 + 3 = y+1}$

ب) $(x-3)(x-1)$
 $x \geq 2$

✓ $x = y^2 - 2y + 3 = y^2 - 2y + 2 - 1 = (y-2)^2 - 1 = x \Rightarrow x+1 = (y-2)^2 \Rightarrow$
 $\pm \sqrt{x+1} + 2 = y$

$f^{-1}(x) = y + \sqrt{y} \leadsto \sqrt{y} = t \Rightarrow f^{-1}(x) = t^2 + t \Rightarrow t^2 + t - y = 0, \Delta = 1 + 4y, t = \frac{-1 \pm \sqrt{1+4y}}{2}$
 $f^{-1}(x) = \left(\frac{\sqrt{1+4x} - 1}{2} \right)^2 \leftarrow y = t^2 = \left(\frac{\sqrt{1+4x} - 1}{2} \right)^2 \leftarrow \text{فقط } (+) \text{ تا قبل قبول است}$
 $\hookrightarrow \frac{1 + 1 + 4x - 2\sqrt{1+4x}}{4} = \frac{1}{4} + x - \frac{1}{2}\sqrt{1+4x} \Rightarrow \textcircled{a}x + \textcircled{b} - \sqrt{x - \textcircled{c}} \Rightarrow a + b + c =$
 $\hookrightarrow \sqrt{x - c} = \sqrt{\frac{1}{4}(1+4x)} = -\sqrt{\frac{1}{4} + x}$
 $\boxed{1 + 1 - 1 = 1}$
 جواب

$y_1 = y_2 \Rightarrow x_1 = x_2 \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 1}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 1}} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - 1 x_2^2 = x_1^2 x_2^2 - 1 x_1^2 \Rightarrow$
 $-1 x_2^2 = -1 x_1^2 \Rightarrow \boxed{x_1 = x_2}$ ✓
 $y^{-1} = x = \frac{y}{\sqrt{y^2 - 1}} \Rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2 - 1} \Rightarrow x^2 y^2 - 1 x^2 = y^2 \Rightarrow$
 $y^2 = \frac{-1 x^2}{1 - x^2} \Rightarrow y = \boxed{\pm \sqrt{\frac{-1 x^2}{1 - x^2}}}$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{n}{1+n} & n \geq 0 \\ \frac{n}{1-n} & n < 0 \end{cases} \Rightarrow f(n) = \begin{cases} \frac{-n}{n-1} & n \geq 0 \\ \frac{n}{1-n} & n < 0 \end{cases} \Rightarrow f(-\frac{r}{s}) = \boxed{\frac{-\frac{r}{s}}{-\frac{r}{s}-1}}$$

$$g(x) = \sqrt{x-1} \Rightarrow g^{-1}(x) \Rightarrow g^{-1}\left(-\frac{r}{\omega}\right) \Rightarrow \left(-\frac{r}{\omega}, 0\right), \left(0, -\frac{r}{\omega}\right) \rightsquigarrow -\frac{r}{\omega} = \sqrt{x-1} \Rightarrow \boxed{x = \frac{q}{r\omega}}$$

$$f\left(-\frac{r}{\omega}\right) + g^{-1}\left(-\frac{r}{\omega}\right) = -\frac{r}{r} + \frac{q}{r\omega} = \frac{11}{140}$$

$$f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-1} \Rightarrow f(x) = \sqrt[3]{y-1} \Rightarrow \boxed{x^3+1 = f(x)}$$

$$g(x) = x^3+1 + \sqrt{x^3+1} = 11 \xrightarrow{x^3+1=t} t + \sqrt{t} = 11 \rightarrow t = 9 = x^3+1 \Rightarrow \boxed{x=2}$$

جواب ب. $\Leftarrow$ حاصل $g^{-1}(11) = \boxed{2}$

* چون (۱۲) و «میخواهیم، میتوانیم» (۱۳) را بدایر ۱۲ قرار دهیم و جواب را بدست آوریم