۲۰

نام و نام خانوادگی ...کیمیا برهانی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۰... کلاس ...یازدهم تجربی ۸.......

۱

الف) $n^2 - n = 2 \rightarrow n^2 - n - 2 = 0 \rightarrow (n-2)(n+1) = 0 \rightarrow n = 2$ ✓ یا $n = -1 \rightarrow (-1, 3)(-1, 4)$ ✗

$m = 3, n = 2$

ب) $(m, 4)(2, 3) \rightarrow m = 2 \rightarrow (-1, 1)(1, 2)(2, 4)(a, 1)(a+2, n)(2, 3)$

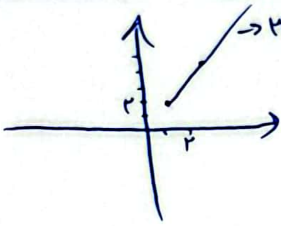
$(1, 2)(1, n) \rightarrow n = 2$ $\quad a = -1$ ✓

۲

۲

$3x - 1 : x \geq 1$

$x + a : x < 1$ نتیجه $(-\infty, 2)$



$1: \quad 1 + a \leq 2 \rightarrow a \leq 1$

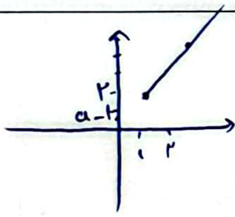
به ازای $x < 1 \leftarrow (-\infty, 2)$

۲

۳

$3x - 1 \quad x \geq 1 \quad \rightarrow$

$ax + a - 1 \quad x \leq 0$



1) شیب $a > 0$

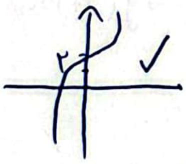
2) $a - 1 < 2 \rightarrow a < 3 \} \rightarrow 0 < a < 3$

عرض از مبدا

۲

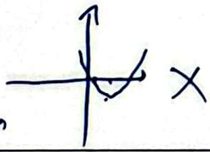
۴

الف) $y = x^3 + 2$



✓ نقاط معادله / رس $\rightarrow x = y^3 + 2 \rightarrow y^3 = x - 2 \rightarrow y = \sqrt[3]{x-2}$

ب) $y = x^2 - 4x + 2$



✗ یک به یک نیست

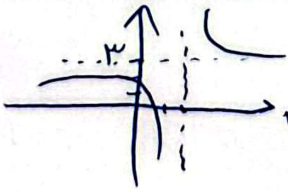
$x = 2$ مطلق ← کامل نیست یک به یک نیست

۲

۵

$y = \frac{3x+1}{x-2}$ هموگرافیک ← یک به یک است

مجانب افقی $= \frac{a}{c} = 3$ و مجانب عمودی $= 2$



✓

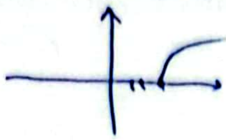
$y = \frac{4 + 2x}{x+2} = \frac{2(2+x)}{x+2}$

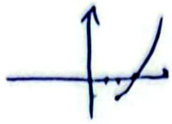
$y = 2$

✗

۲

$x = \frac{3y+1}{y-2} \rightarrow xy - 2x = 3y + 1 \rightarrow -3y = 1 + 2x \rightarrow y(x-3) = 1 + 2x \rightarrow y = \frac{1+2x}{x-3}$

$y=\sqrt{x-۳}$  ✓ $x=\sqrt{y-۳} \rightarrow x^۲=y-۳ \rightarrow y=x^۲+۳$ ۶

$y=x^۲-۴x+۳ , x\in[۲,+\infty)$  ✓

$۱+۱ \quad ۰ \quad -۱$

$y=(x-۲)^۲-۱ \rightarrow x=(y-۲)^۲-۱ \rightarrow x+۱=(y-۲)^۲ \rightarrow \pm\sqrt{x+۱}+۲=y$ (منفی غیرقابل قبول است) $\rightarrow y=\sqrt{x+۱}+۲$

$f(x)=x+\sqrt{x} \rightarrow y=x+\sqrt{x} \rightarrow x=y+\sqrt{y}$

مربع کامل $\rightarrow f^{-1}(x)=ax+b-\sqrt{x+\frac{۱}{۴}}$ $\quad a=۱ \quad b=\frac{۱}{۲} \quad c=\frac{-۱}{۴} \rightarrow a+۲b+۴c=۱$ ۷

$\frac{x_۱^۲}{x_۱^۲-۲}=\frac{x_۲^۲}{x_۲^۲-۲} \rightarrow x_۱^۲x_۲^۲-۲x_۱^۲=x_۱^۲x_۲^۲-۲x_۲^۲ \Rightarrow x_۱^۲=x_۲^۲$

$x_۱=\pm x_۲$ ← چون x و y نمی‌توانند دو مختلف العلامه داشته باشند نتیجه اشتباه است و $x_۱=x_۲$ ۸

یک به یک ✓

$y=\frac{x}{\sqrt{x^۲-۲}} \xrightarrow{\text{جابجایی}} x=\frac{y}{\sqrt{y^۲-۲}} \rightarrow x^۲=\frac{y^۲}{y^۲-۲} \rightarrow x^۲y^۲-۲x^۲=y^۲ \rightarrow x^۲y^۲-y^۲=۲x^۲$

$y^۲(x^۲-۱)=۲x^۲ \rightarrow y^۲=\frac{۲x^۲}{x^۲-۱} \rightarrow y=\pm\sqrt{\frac{۲x^۲}{x^۲-۱}}$ $\quad y=\frac{x\sqrt{۲}}{\sqrt{x^۲-۱}}$

$f^{-1}(x)=\frac{x}{۱+|x|} \rightarrow y=\frac{x}{۱+|x|} \rightarrow x=\frac{y}{۱+|y|} \rightarrow x+xy=y \rightarrow y-xy=x$

$y(۱-x)=x$

$f(-\frac{۲}{۵})=-\frac{۲}{۳} \leftarrow y=\frac{x}{۱-x}$ ۹

$y=\sqrt{x}-۱ \rightarrow \sqrt{x}=y+۱ \rightarrow x=(y+۱)^۲ \rightarrow y=(x+۱)^۲ \rightarrow g^{-1}(-\frac{۲}{۵})=\frac{۹}{۲۵}$

$\frac{۹}{۲۵}-\frac{۲}{۳}=\frac{-۲۳}{۷۵}$

$f^{-1}(x)=\sqrt[۳]{x-۱} \rightarrow y=\sqrt[۳]{x-۱} \rightarrow x=\sqrt[۳]{y-۱} \rightarrow x^۳=y-۱ \rightarrow y=x^۳+۱$

$g(x)=x^۳+۱+\sqrt{x^۳+۱}$; $t \rightarrow t^۲+t=۱۲ \rightarrow t^۲+t-۱۲=۰ \rightarrow (t-۳)(t+۴)=۰$

$g^{-1}(۱۲)=۲ \leftarrow t=۳$ ق

$g(x)=۱۲ \leftarrow g(x)$ برد $=g^{-1}(x)$