نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱۷

۱ — $a^3 - 4 \geq 12a - 20$ ✓

$a^3 - 12a + 16 \geq 0$

$(a-2)^2(a+4) \geq 0$

$-4 \quad 2$

$- \; + \; +$

$a \geq -4$

۲ — $F(4) = 2$, $F(4) = 3(4) + k$ $\Rightarrow 3(4) + k = 2$ ✓

$k = -10$ ✓

الف ← $3(7) - 10 = 11$ ✓

ب ← $F(f(x)) = 3f(x) - 10 = 9x - 30 - 10 = 9x - 40$ ✓

۳ — روش ۱

$\frac{a(a)}{(a)-1} = 2a$

$a^2 = 2a^2 - 2a$

$a^2 - 2a = 0$

$a = \begin{cases} 0 \text{ غ ق ق} \\ 2 \checkmark \end{cases}$ ✓

روش ۲

$f^{-1}(x) = \frac{x}{x-a}$

$\frac{2a}{2a-a} = \frac{2a}{a} = a \Rightarrow a = 2$ ✓

$a \neq 0$

۴ — الف ← $\{(5,5),(7,7),(3,3),(4,4)\}$ ✓

ب ← $\{(9,9),(7,7),(4,4),(3,3)\}$ ✓

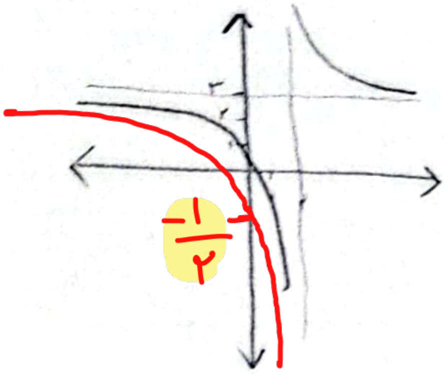
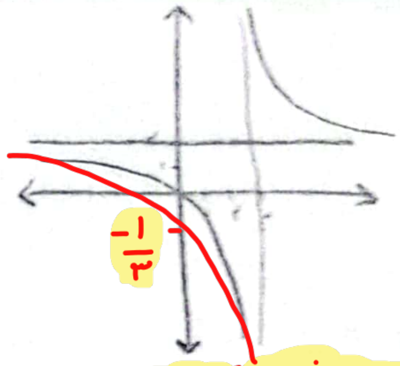
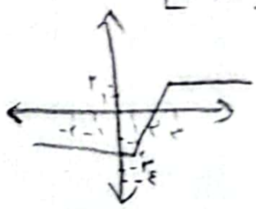
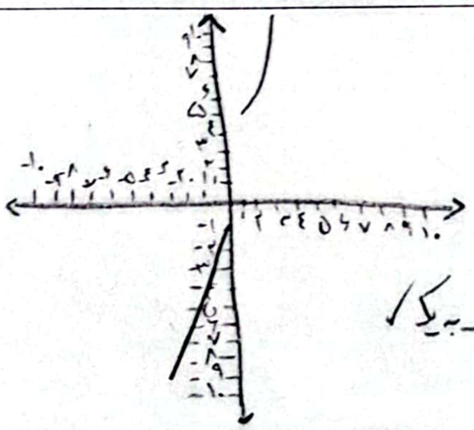
ج ← $\{(5,6),(2,5)\}$ ✓

د ← $\{(2,9),(7,3)\}$

$(9,8)$

۵ — وقتی راه حل توشتری نمیتونم بهت نمره بدم

$\frac{h}{fog^{-1}} = \{(3,\frac{1}{2}),(1,\frac{1}{2})\}$ ✓

 واضح بنویس $y=\frac{+2x+1}{x-3}$ ✓ ☺  محل برخورد با محورها خیلی مهم تو رسم !	۶	۱/۵
$\begin{cases} y=2 & 3<x \\ 2x-4 & 1<x<3 \\ y=-2 & x<1 \end{cases}$ $[a,b]=[1,3]$ ✓  $y=2x-4 \to 2x=y+4$, $x=\frac{y}{2}+2$, $y=\frac{x}{2}+2$ ✓, $D=[-2,2]$ ✓	۷	۲
 یک به یک ✓ $F(x)=\begin{cases} \sqrt[3]{x-4} & x\geq 5 \\ & ✓ \\ \frac{x+1}{2} & -1\leq x \end{cases}$	۸	۲
$F(x)=x^2-\frac{(x+1)^3}{x+3}=\frac{x^3+3x^2-x^3-3x^2-3x-1}{x+3}=\frac{-3x-1}{x+3}$ $F^{-1}(x)=\frac{-3x-1}{-x-3}=-\frac{3x+1}{x+3}=\frac{-6x-2}{2x+6}$ $F^{-1}(-2)=\frac{-6(-2)-2}{2(-2)+6}=5$ ✓	۹	۲
$y=\frac{x}{x^2+1}$ اما $F(0/5)=\frac{2}{5}$, $F(2)=\frac{2}{5}$ → تابع یک به یک نیست ! ✓ ما فقط ضابطه می‌خوایم $yx^2+y=x$ $y=-yx^2+x$ $x-y-yx^2=0$ $x=\frac{\pm\sqrt{1-4y^2}-1}{-2y}$ $=y=\frac{1\pm\sqrt{1-4x^2}}{2x}$ ✓, $\lvert x\rvert\leq\frac{1}{2}-\{0\}$ صفر تعریف نشده	۱۰	۱/۷۵