نام و نام خانوادگی: آرین کریمی — پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ — کلاس ......

۲۰ آفرین!

۱

الف) $-4 \le 3x-2 \le 2 \to -2 \le 3x \le 4 \to -\frac{2}{3} \le x \le \frac{4}{3} \to x \in [-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}]$

ب) $3x-2 \xrightarrow{x=-2} -8$

$3x-2 \to x=-4 \to -14$

$x \in [-14, -8]$

(۲)

۲

$f(x)=x+\sqrt{x-2} \to (x-2)+\sqrt{(x-2)-2}-2 = x+\sqrt{x-4}-2$

قرینه نسبت به یعنی $f^{-1}(x)$

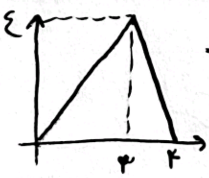
$x+\sqrt{x-4}-2 \to y+\sqrt{y-4}-2 = x$

چون نقطه برخورد با نمودار x خواسته شده لذا مقدار x و y برابر است

$x+\sqrt{x-4}-2 = x \to \sqrt{x-4}=2 \to x=8$

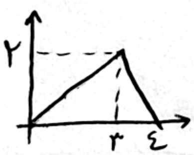
(۲)

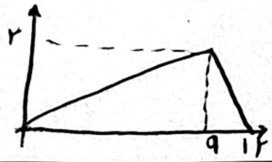
۳

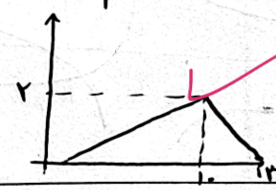


$\to g(x) = 2f(3x+1)$

$\frac{g(x)}{2} = f(3x+1) \xrightarrow{x \to \frac{1}{3}x} \frac{g(\frac{1}{3}x)}{2} = f(x+1) \xrightarrow{\text{انتقال به راست}} g(\frac{1}{3}x-\frac{1}{3})$, $f(x)$







$\to \frac{12\times 2}{2} = 12$

(۲)

۴

$f(2)=-3 \to y=-3\times 2+a = a-6$

$\frac{x-a}{2} = 2 \to x = a+4$

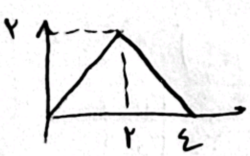
$2(a+4)-8 = a-6$

$2a+8-8 = a-6$

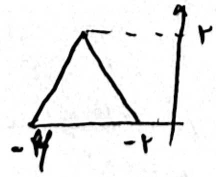
$2a = a-6 \to a=-6$

(۲)

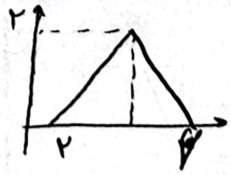
۵



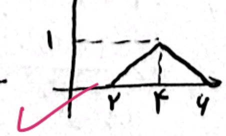
۶ واحد انتقال به چپ →



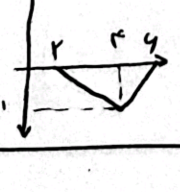
$x \to -x$ (قرینه نسبت به محور عرض‌ها)



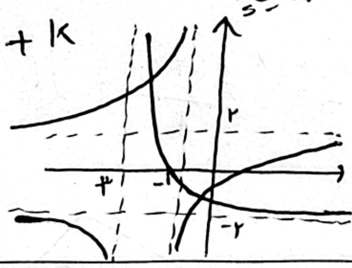
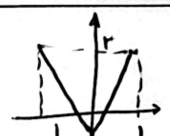
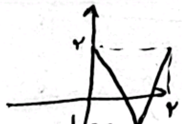
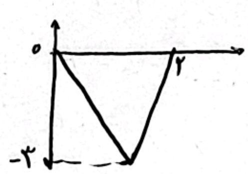
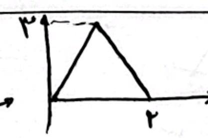
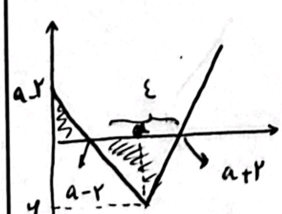
$\frac{y}{2}$



$-y$



(۲)

$f(x) \to \frac{-1 \quad 2 \quad 5}{-\phi + \phi - \phi +} \longrightarrow f(3x-1) \to \frac{0 \quad 1 \quad 2}{-\phi + \phi - \phi +}$ $\sqrt{-(x+2) f(3x-1)} \longrightarrow \frac{-2 \quad 0 \quad 1 \quad 2}{\ldots}$ ⟹ $x \in [-2, 0] \cup [1, 2]$	۲	۶
$\lvert 2(x+k)-3 \rvert + 1 - 2 = g(x)$ $g(x) = \lvert 2x + 2k - 3 \rvert - 2$ ⟹ $\lvert 2x + 2k - 3 \rvert - 2 = \lvert 2x - 3 \rvert + 1$ $f(x) = \lvert x - 3 \rvert + 1$ $x = 0$ $\lvert 2k - 3 \rvert - 2 = 4$ $2k - 3 = 6$ $k = \frac{9}{2}$	۲	۷
$f(x) \to -f(x) \to -f(\frac{1}{2}x) + k = f(x)$ $\frac{2x-1}{x+1} = \frac{-2x+3}{x+2} + k$  → طبق شکل ۴ واحد تنها یک x	۲	۸
 →  →  →   $\to \frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{\frac{2}{3} \times 1}{2} = \frac{1}{3}$	۲	۹
 $f(0) = \lvert -a \rvert - 2 = a - 2$ $f(a+2) = \lvert a + 2 - a \rvert - 2 = 0$ $\lvert x - a \rvert = 2$ ⟹ $x = a+2$, $x = a-2$ $\frac{(a-2)^2}{2} + \frac{4y}{2} = \frac{9}{2} \to \frac{(a-2)^2 + 4y}{2} = \frac{9}{2}$ $a^2 - 4a + 4y = 5$ $a = 3$ $y = f(a) = -2$ $f(\frac{1}{a}) = f(\frac{1}{3})$ $\lvert \frac{1}{3} - 3 \rvert - 2 = \frac{2}{3}$	۲	۱۰