نام و نام خانوادگی ......علی [illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ......

۱

الف) $f(\underset{②}{3}x\underset{①}{-2})$

$[-4,2]\xrightarrow{①}[-2,4]$

$[-2,4]\xrightarrow{②}[-\frac{2}{3},\frac{4}{3}]$

ب) $f(\underset{①}{3}x\underset{②}{-2})\rightarrow f(x)$

$[-4,-2]\xrightarrow{①}[-12,-6]$

$[-12,-6]\xrightarrow{②}[-14,-8]$

۲

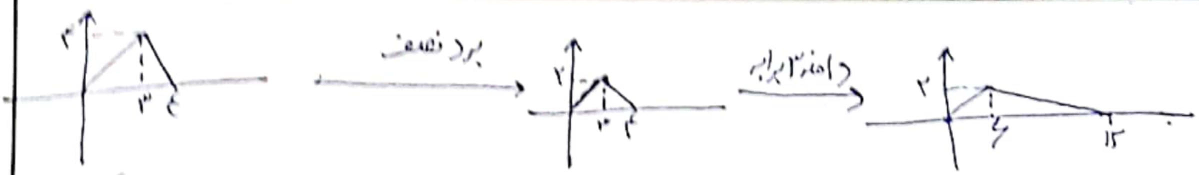
$x+\sqrt{x-2}\xrightarrow{x\to x-2} x-2+\sqrt{x-4}\xrightarrow[\text{یعنی وارون f(x) را بدست بیاوریم}]{\text{قرینه نسبت به } y=x} x=y-2+\sqrt{y-4}$

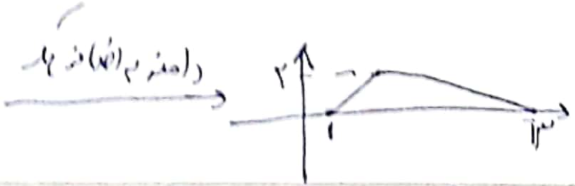
$\sqrt{y-4}=t\rightarrow x=(t^2+4)-2+t\Rightarrow t^2+t+2-x=0\xrightarrow[\text{به شرط اینکه } t\geq 0]{\text{حل با دلتا}}$

$\left.\begin{array}{l} t=\frac{-1+\sqrt{4x-7}}{2} \\ y=t^2+4 \end{array}\right\}\Rightarrow y=\left(\frac{\sqrt{4x-7}-1}{2}\right)^2+4$

$\left(\frac{4x-7+1-2\sqrt{4x-7}}{4}\right)+4=x\xrightarrow[\text{ساده کردن}]{\text{محاسبات}} x=8\Rightarrow \boxed{y=8}$

۳





مساحت: $\frac{12\times 2}{2}=⑫$

۴

$x_A=2\xrightarrow{x\to x-\frac{a}{2}}2-\frac{a}{2}\xrightarrow{x\to 2x}2(2-\frac{a}{2})$

$y_A=-3\xrightarrow{y\to 2y}-6\xrightarrow{y\to y+a}a-6$

$3a=6$

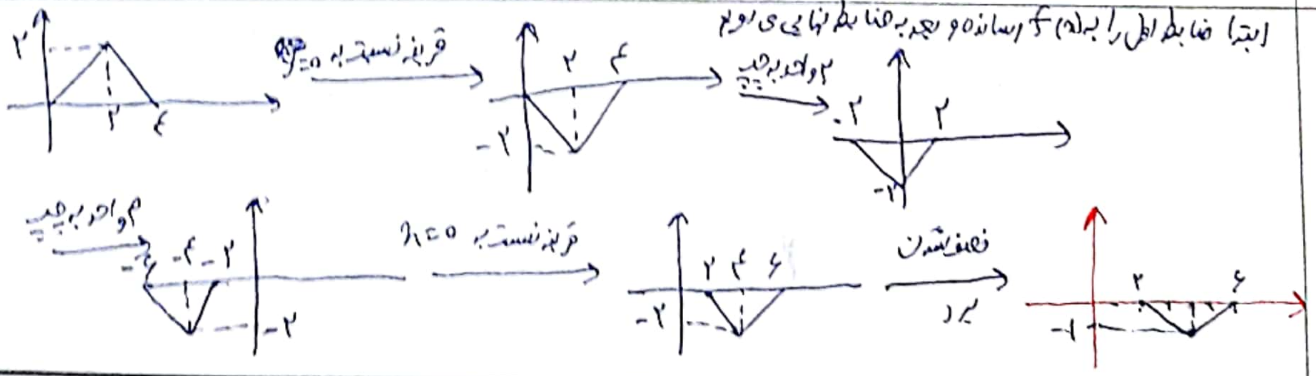
$\boxed{a=2}$

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

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

۵

ابتدا ضابطه اول را به f(x) رسانده و بعد به ضابطه نهایی رویم

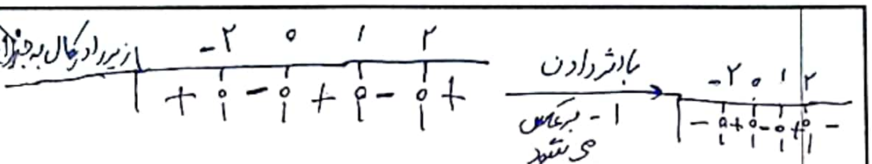


علی درخشان فر ⓒ گروه B

۶

ریشه‌های $f(۳x-۱)$: $\begin{cases} -۱ \longrightarrow ۰ \\ ۲ \longrightarrow ۱ \\ ۵ \longrightarrow ۲ \end{cases}$

زیر رادیکال به جز (۱-)



$D_f : [-۲,۰] \cup [۱,۲]$

۷

$g(x) = |۲(x+K)-۳|+۱-۳$

$g(x)=f(x), x=۰ \longrightarrow |۲(۰+k)-۳|-۲ = |-۳|+۱$

$|۲k-۳|-۲=۴ \quad |۲k-۳|=۶$

$۲k-۳=۶ \Rightarrow k=۴/۵$

$۲k-۳=-۶ \Rightarrow k=-۱/۵$ ✗

۸

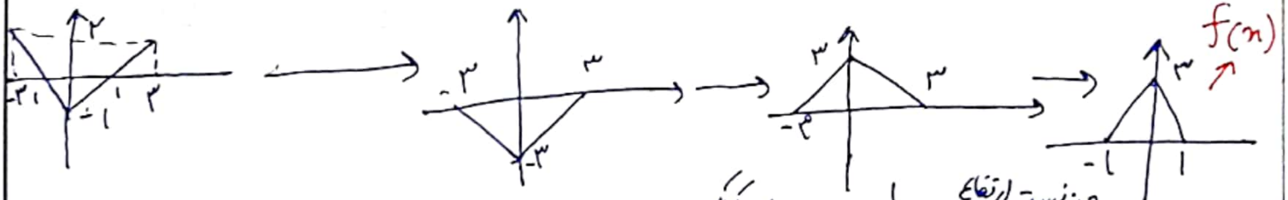
$\frac{۲x-۱}{x+۱} \xrightarrow{y \to -y} -\left(\frac{۲x-۱}{x+۱}\right) \xrightarrow{x \to \frac{۱}{۳}x} -\left(\frac{\frac{۲}{۳}x-۱}{\frac{۱}{۳}x+۱}\right) \longrightarrow$ عبارت را با K جمع می‌کنیم سپس دو معادله را برابر قرار می‌دهیم

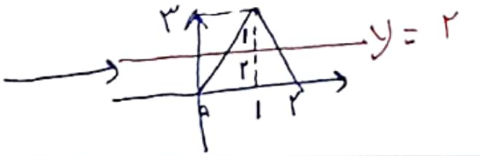
$\frac{۱-\frac{۲}{۳}x+\frac{K}{۳}x+K}{\frac{۱}{۳}x+۱} = \frac{۲x-۱}{x+۱}$

ضریب $x^۲$ باید صفر شود : $\frac{K}{۳}x^۲ = -(-\frac{۴}{۳})x^۲$ $\boxed{K=۴}$

$x-\frac{۲}{۳}x^۲+\frac{K}{۳}x^۲+Kx+۱-\frac{۲}{۳}x+\frac{K}{۳}x+K = \frac{۲}{۳}x^۲+۲x-\frac{۱}{۳}x-۱$

۹

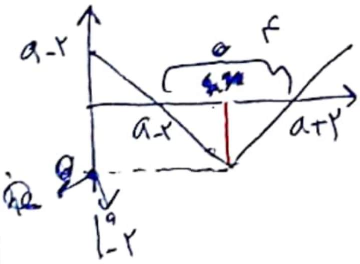




تالس : $\frac{\text{مساحت کوچک}}{\text{مساحت بزرگ}} = \frac{۱}{۹} \longrightarrow$ چون نسبت ارتفاع‌ها $\frac{۱}{۳}$ بود (بین نمودار و $y=۲$)

$\frac{\text{مساحت کوچک}}{\frac{۲\times۳}{۲}} = \frac{۱}{۹} \Rightarrow \boxed{\text{مساحت کوچک} = \frac{۱}{۳}}$

۱۰



$۴+\frac{(a-۲)^۲}{۲} = ۴/۵$

$\frac{(a-۲)^۲}{۲} = \frac{۱}{۲}$

$(a- \ )^۲ = ۱ \Rightarrow a = ۳$

$a = -۳$ ✗

$f(\frac{۱}{a}) = |\frac{۱}{۳}-۳|-۲$

$= \frac{۲}{۳}$