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

۱

الف) $-۴ \le ۳x-۲ \le ۲ \to -۲ \le ۳x \le ۴ \to -\frac{۲}{۳} \le x \le \frac{۴}{۳}$

$D_{f(۳x-۲)} = [-\frac{۲}{۳}, \frac{۴}{۳}]$

ب) $-۴ \le ۳x-۲ \le -۲ \to -۲ \le ۳x \le ۰ \to -\frac{۲}{۳} \le x \le ۰ \to D_{f(x)} = [-\frac{۲}{۳}, ۰]$

$-۴ < x < -۲ \to -۱۴ < ۳x-۲ < -۸ \to D_f = [-۱۴, -۸]$

(۱)

۲

$y = x + \sqrt{x-۲}$ ۲ واحد به راست $y = (x-۲) + \sqrt{x-۴}$ قرینه کردن تابع $x = (y-۲) + \sqrt{y-۴}$

چون حل بخود با هم برابر هستند. ← در نتیجه x و y با هم برابر هستند.

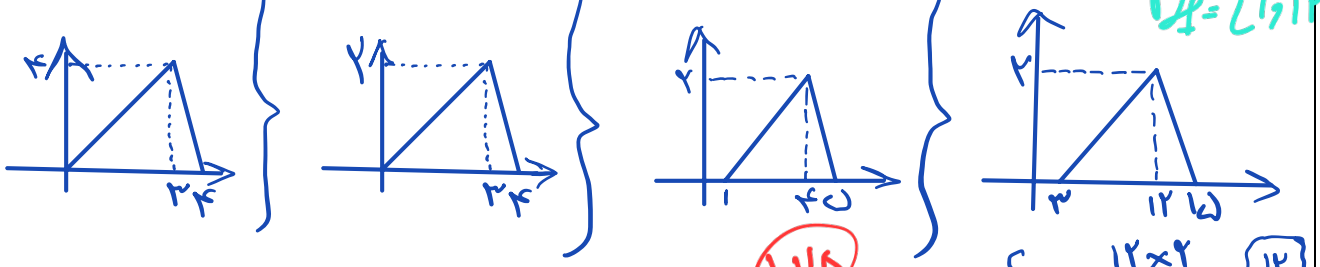
$y = y-۲+\sqrt{y-۴} \to ۲ = \sqrt{y-۴} \to y = ۸$

(۲)

۳

$۲f(۳x+۱)$ $f(۳x+۱)$ $f(۳x)$ $f(x)$

$D_f = [۱, ۱۳]$



۱٫۷۵

$S = \frac{۱۲ \times ۲}{۲} = ۱۲$

۴

$\frac{x-a}{۲} = ۲ \to x = ۴+a$

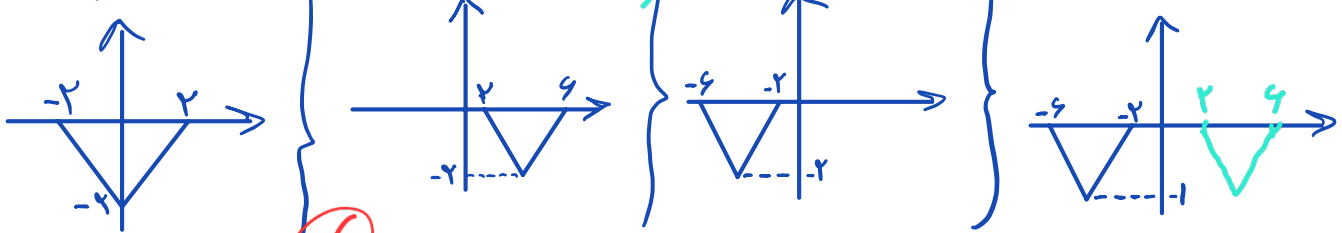
$y = a+۲(-۳) = a-۶$

$a-۶ = ۲(۴+a)-۸ \to a-۶ = ۲a \to a = -۶$

(۲)

۵

$f(x)$ $f(x-۴)$ $f(-(x+۴))$ $f(۴-x)$ $\frac{۱}{۲}f(۴-x)$



۱٫۵

۶

$5<3x-1 \to 2<x \to y=\sqrt{\text{منفی است}}$ → جزو دامنه نیست

$2\leq 3x-1\leq 5 \to 1\leq x\leq 2 \to y=\sqrt{\text{مثبت است}}$ → جزو دامنه است

$-1<3x-1<2 \to 0<x<1 \to y=\sqrt{\text{منفی است}}$ → جزو دامنه نیست

$-7\leq 3x-1\leq -1 \to -2\leq x\leq 0 \to y=\sqrt{\text{مثبت است}}$ → جزو دامنه است

$D=[-2,0]\cup[1,2]$ ✓ (۲)

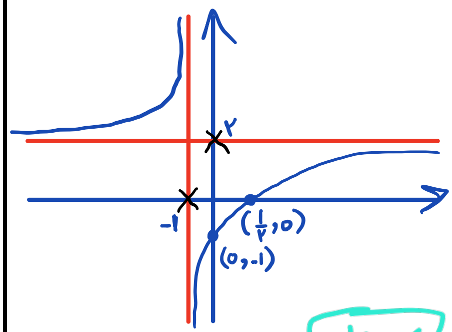
۷

$g(x)=|2(x+k)-3|-2 = |2x+2k-3|-2$

$g(0)=f(0) \to |2k-3|-2=4 \to |2k-3|=6 \xrightarrow{k>0} 2k=9 \to \boxed{k=4.5}$ ✓

(۲)

۸



$f(x)=\dfrac{2x-1}{x+1}$

$g(x)=\dfrac{1-\frac{2x}{3}}{\frac{x}{3}+1}+k$

$3k=\dfrac{2x-1}{x+1}-\dfrac{3-2x}{x+3}$ ✓

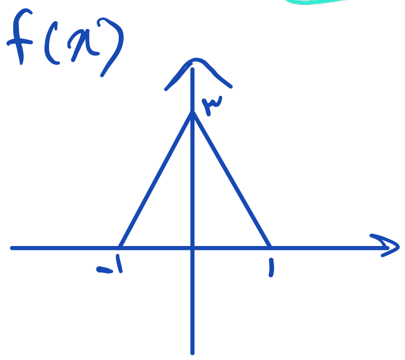
$k=\dfrac{4x^2+4x-6}{3x^2+12x+9}$

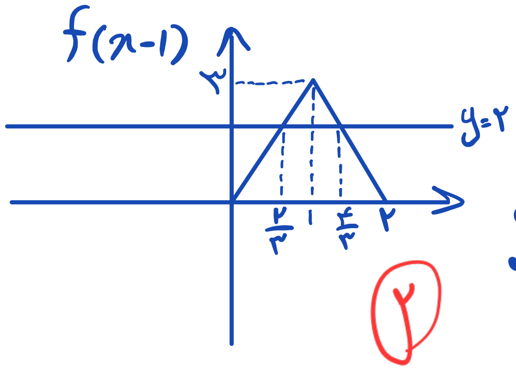
$(K-4)x^2+4x(K-1)+3K+6=0$

اگر معادله خط باشد ← یک برخورد ← $\boxed{K=4}$

(۱)

۹





$S=\dfrac{\frac{2}{3}\times 1}{2}=\boxed{\frac{1}{3}}$ ✓

(۲)

۱۰

$\dfrac{(a-2)(a-2)}{4}+\dfrac{4\times(2)}{2}=\dfrac{9}{2} \to a^2-4a+3=0 \to a=3,\ a=1 \times$

$f(\frac{1}{3})=|\frac{1}{3}-3|-2=\frac{8}{3}-\frac{6}{3}=\boxed{\frac{2}{3}}$ ✓ (۲)