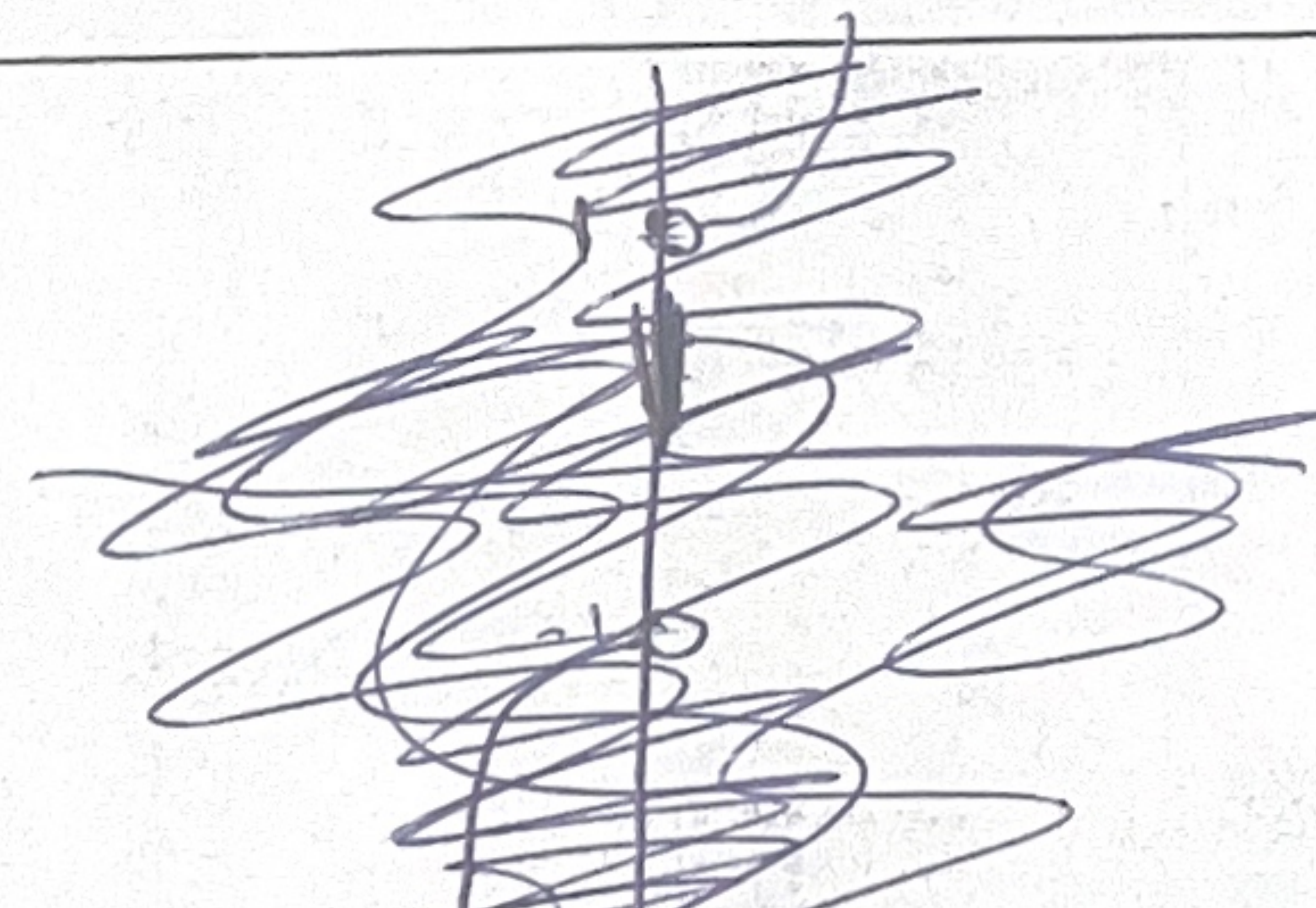
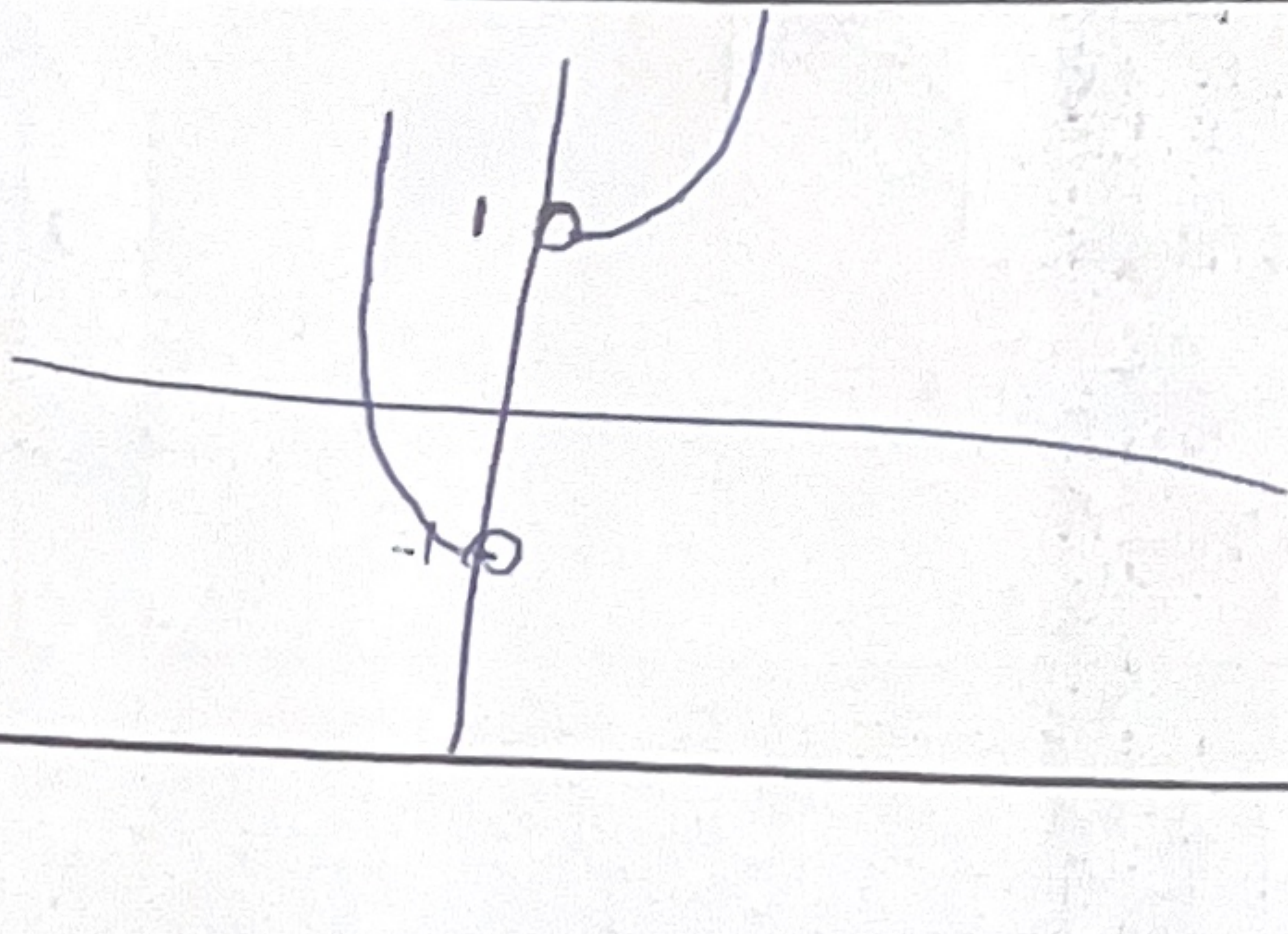
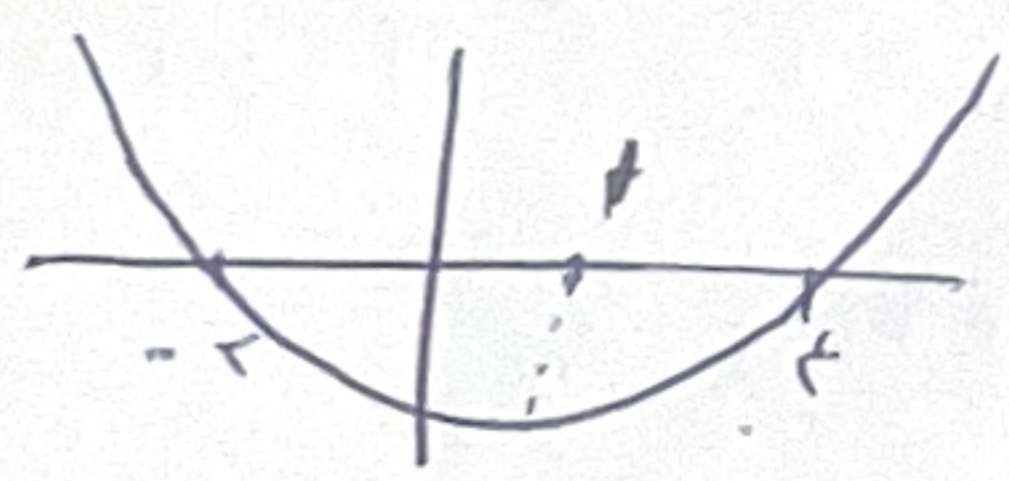
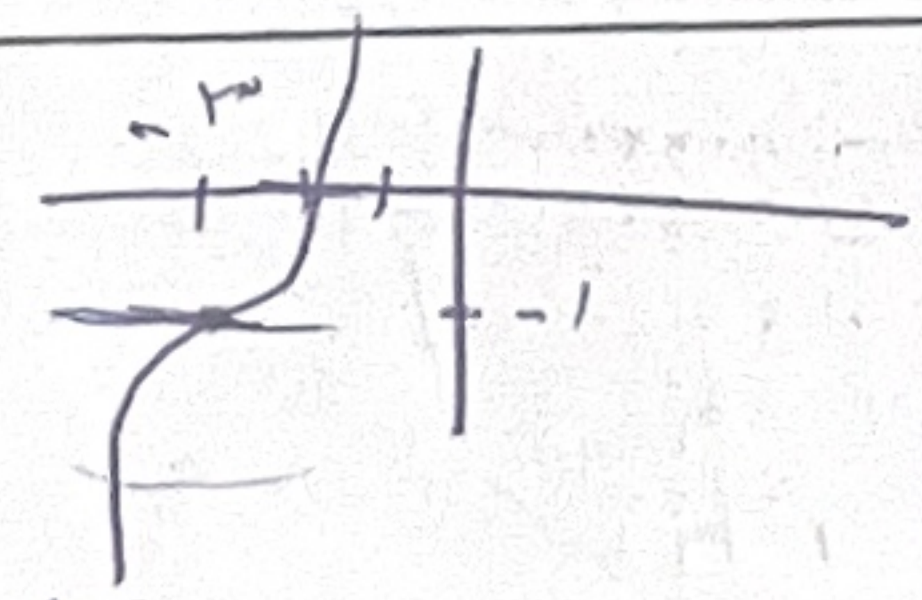
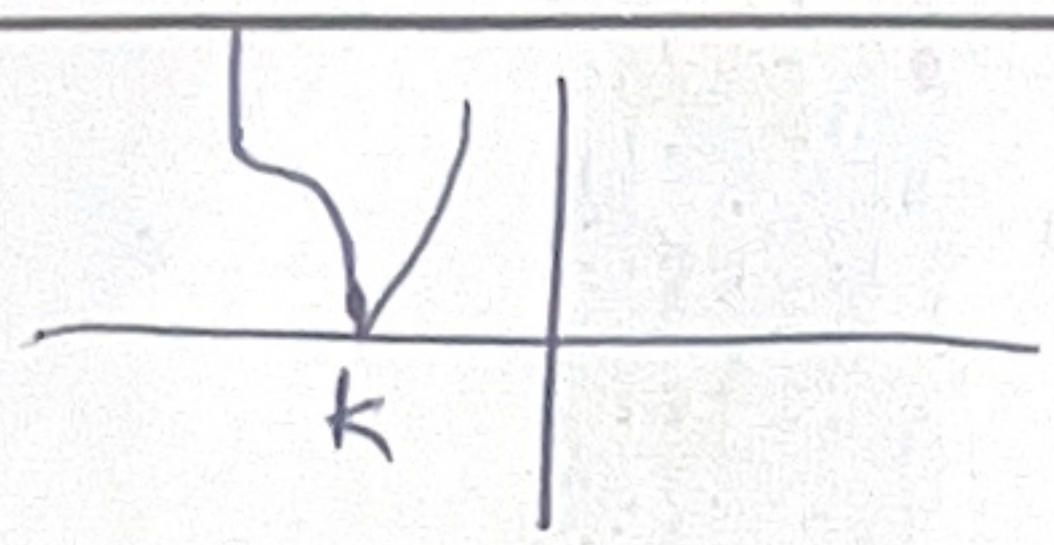
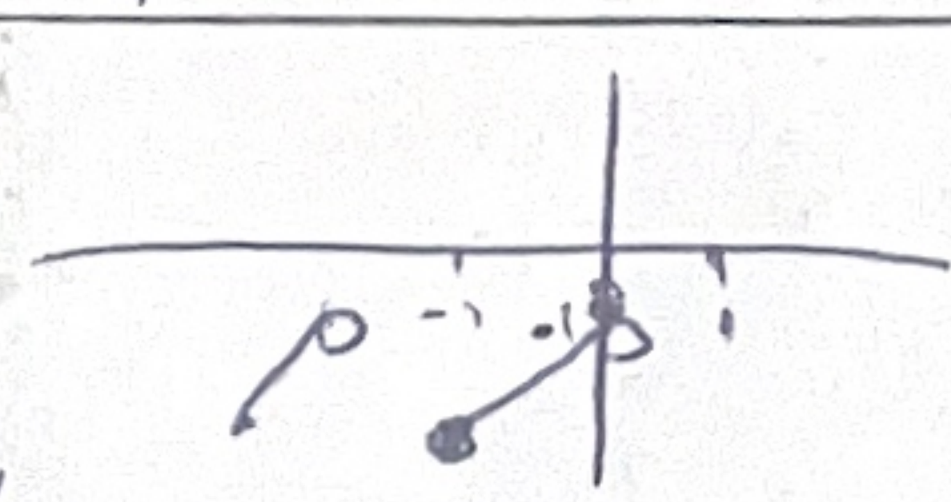
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۹.. کلاس ۱۲ ......A......

$x+2=t \Rightarrow x=t-2 \Rightarrow f(t)=\begin{cases} 3t-\cancel{6+5}\ \ -1 & t\ge 3 \\ 4t-\cancel{8-1}\ \ -9 & t<3 \end{cases}$ $\Rightarrow f(3-x)=\begin{cases} 9-3x-1 & x\ge 3 \\ 12-4x-9 & x<3 \end{cases}$ و $f(x+1)=\begin{cases} 3x+3-1 & x\ge 2 \\ 4x+4-9 & x<2 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} \sqrt{\cancel{8-3x-3x-2}}\ \ -6x+6 & x\ge 3 \\ \sqrt{\cancel{3-4x-4x+5}}\ \ 8-8x & x<3 \end{cases}$	غ ق ن ۱
$8-8x \ge 0 \Rightarrow 1 \ge x \Rightarrow D_y=(-\infty, 1]$	۱ ۰
تابع $f(x)$ یک تابع صعودی اکید است. پس: $f(x) < x^3 \Rightarrow (x^3+x)^3 < x^3 \Rightarrow x^3+x < x$ $\Rightarrow x^3 < 0 \Rightarrow x < 0$	۲ ۰
$\cancel{x}\times \frac{x^3+1}{\cancel{x}} = x^3+1 : x>0$ $-\cancel{x}\times \frac{x^3+1}{x} = -x^3-1 : x<0$ 	۳ ۰
 تابع نایکنوا است، در بازه $(0,+\infty)$ صعودی اکید در بازه $(-\infty,0)$ نزولی اکید	۴ ۰

۴	-1 | 0 $\frac{2x+1}{-x+x+1} = 2x+1$ | $\frac{2x+1}{-x-x-1} = \frac{2x+1}{-2x-1} = -1$ | $\frac{2x+1}{x-x-1} = \frac{2x+1}{-1} = -2x-1$
۴	تابع در بازه $(-\infty , 0]$ صعودی است پس بیشترین مقدار $a = 0$ 
۵	چون $0<a<1$ ($a=\frac{1}{2}$) پس تابع g نزولی اکید است. پس برای صعودی شدن f باید x^2-2x-8 نزولی باشد: =)  و $D_g = (-\infty , -2] \cup [4 , +\infty)$ =) تابع در بازه $(-\infty , -2)$ صعودی است
۶	الف) $a^2-3>1$ $a^2>4$ $a>2$ $a<-2$ ب) $a^2-3 \geq 1$ $a^2 \geq 4$ $a \geq 2$ $a \leq -2$
۷	تابع:  ج) $(x+3)^3 - 1$ $\Rightarrow (x+3)^3-1 = x^3+9x^2+27x+\underline{27-1}_{26}$ $\Rightarrow a=9 , b=27 , c=26$

$\lvert f(x)\rvert$:  $\Rightarrow (x+3)^3-1=0 \Rightarrow (x+3)^3=1 \Rightarrow x+3=1$ $\Rightarrow x=-2 \Rightarrow k=-2$	۷ ۰	
تابع صعودی اکید است: $f(x) \le \sqrt{x} \Rightarrow x+\sqrt{x}-2 \le \sqrt{x}$ $\Rightarrow x-2 \le 0 \Rightarrow x \le +2$ ، $D_{f(x)}=[0,+\infty)$ $\Rightarrow 0 \le x \le 2 \Rightarrow$ ۲ عدد صحیح $\{1,2\}$ $D_{fof}=[1,+\infty)$	۸	
$f(x) \ge 0 \Rightarrow x+\sqrt{x}-2 \ge 0$ $\Rightarrow x+\sqrt{x} \ge 2 \Rightarrow x \ge 1$	۸	
$9\cos^2 x-1 \ge 0 \Rightarrow \cos^2 x \ge \frac{1}{9} \Rightarrow \cos x \ge +\frac{1}{3}$, $\cos x \le -\frac{1}{3}$ } I $9\cos^2 x-1 \le 0 \Rightarrow 9\cos^2 x \le 1 \Rightarrow -\frac{1}{3} \le \cos x \le \frac{1}{3}$: II $I \cap II: \cos x = \pm\frac{1}{3} \Rightarrow R_f = 0 \Rightarrow b-a=0$	۹	
$f(x): x-[x]-2 \Rightarrow$  $\Rightarrow R_f=[-2,-1)$ $g(-2)=\frac{\frac{1}{4}-4}{2}=\frac{\frac{1-16}{4}}{2}=\frac{-15}{8}$ $g(-1)=\frac{\frac{1}{2}-2}{2}=\frac{\frac{1-4}{2}}{2}=\frac{-3}{4}$ } $\Rightarrow R_{gof}=[-\frac{15}{8}, -\frac{3}{4})$	۱۰	