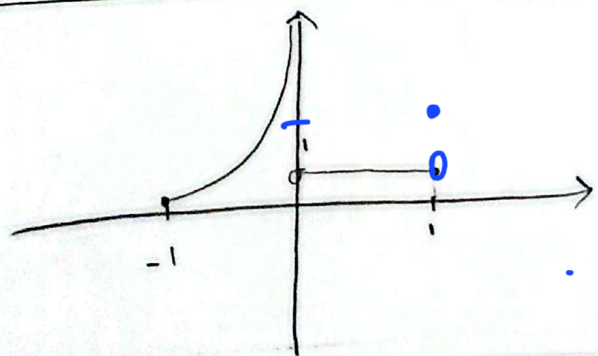
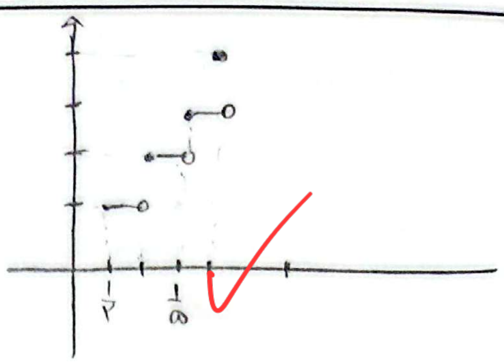
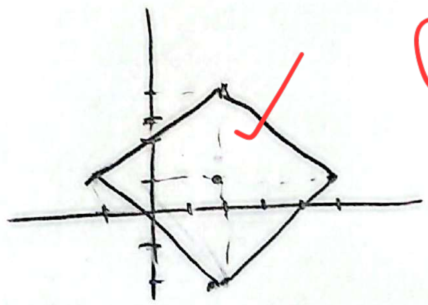
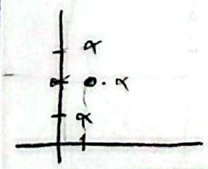
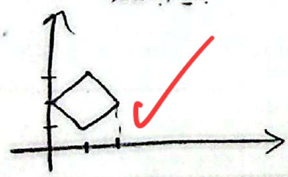
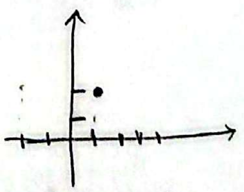
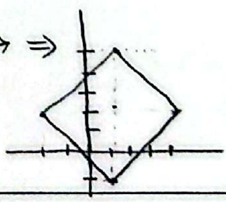
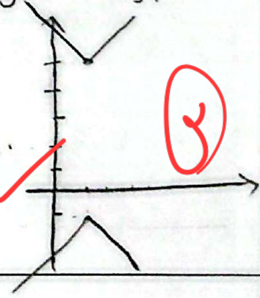
نام و نام خانوادگی ...ستایش...معصوم زاده... 17 پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ...دوازدهم...تجربی A...

$f(x) \xrightarrow{\text{خطی}} f(x)=ax+b$ $\xrightarrow{\text{جایگذاری در تساوی}} a(2x+1)+b+a(x+2)=3x+3a+b \Rightarrow 3ax+3a+b=3x+3a+b$ دو عبارت برابر است $f(x)=x$ ⇐ پس $3a+2b=3a+b \to 2b=b \Rightarrow b=0 \leftarrow a=1$ ← $y=\sqrt{f(x)-x^2} \Rightarrow \sqrt{x-x^2}=\sqrt{x(1-x)}$ $-x^2+x$ ← سهمی است $\frac{-b}{2a}=\frac{1}{2}$ ⇐ طول راس، $x=\frac{1}{2} \longrightarrow y=\frac{1}{2}(1-\frac{1}{2})=\frac{1}{4} \Rightarrow y_{max}=\sqrt{\frac{1}{4}}=\frac{1}{2} \Rightarrow R_f=[0,\frac{1}{2}]$ 2	۱
$f(x)=\frac{x^3-4x}{x+2} \Rightarrow \frac{x(x^2-4)}{x+2} \Rightarrow \frac{x(x+2)(x-2)}{x+2} \Rightarrow x^2-2x$, $x\neq-2$ ← شکل سهمی دارد 2 $y=x^2-2x \Rightarrow R=[-1,+\infty)$ $\xrightarrow[\text{از دامنه حذف شده}]{\text{چون -۲}}$ $f(-2)=-2\times(-4)=8 \longrightarrow$ مقدار ۸ باید از برد حذف شوند علاوه بر آن تمام مقادیر حذف شود $x_{min}=1$ $y_{min}=-1$ $x^2-2x=8 \to (x-4)(x+2)=0 \longrightarrow$ ۴-به خاطر جرم حذف شده ۲- نیز باید حذف شود تا ۸ در برد نباشد $\frac{a+b}{2c}=\frac{-2+4}{2(-1)}=-1$ حلال $\Rightarrow a=-2,\ b=4,\ c=-1$ $f(-1)=\frac{(-1)^3-4(-1)}{-1+2}=3$	۲
$y=\sqrt[3]{x^3+ax^2+bx-8} \Rightarrow y=\sqrt[3]{x^3-6x^2+12x-8}$ $D_f=[a,b]=[-6,12]$ 1 $(x+k)^3 \to x^3+3kx^2+3k^2x+k^3 \to a=3k,\ b=3k^2 \longrightarrow$ $x^3+ax^2+bx-8=(x-2)^3 \Rightarrow y=\sqrt[3]{(x-2)^3}=x-2$ $R_f=[-8,10]$ اندازه از $[\alpha,\beta]$ باشد ⇐ $R_f=[\alpha-2,\beta-2]$	۳
0/5 $y_1=\left(\frac{(x+1)}{(1-x)}\right)^{\frac{1}{5}} \to D_{y_1}=\mathbb{R}-\{1\}$ ⇓ $y_2=\frac{ax^2-1}{x^2+b} \to yx^2+yb=ax^2-1$ $(y-a)x^2=-yb-1 \Rightarrow x^2=\frac{-yb-1}{y-a}$ $R_{y_2}=\mathbb{R}-\{1\}$ $a=1$ $x=\pm\sqrt{\frac{-yb-1}{y-a}}$ در توان های کسری پایه نباید منفی باشد $b=1 \Rightarrow$ $\sqrt{\frac{-x-1}{x-1}} \Leftarrow y=\pm\sqrt{\frac{-xb-1}{x-a}} \Rightarrow$ $D_f=[-1,1)$ $a=1$ $b=1$ $a+b=2$ $a+b=2$ $R_y=\mathbb{R}-\{1\}$	۴
$0<x<1 \Rightarrow \frac{[x]}{x}+\frac{\|x\|}{x} \Rightarrow 0+1=0$ برای $x=0 \longrightarrow$ تعریف نشده $-1<x<0 \Rightarrow \lim x \xrightarrow[\text{حد}]{} 0^- \Rightarrow +\infty$ $\lim x \longrightarrow -1^+ \Rightarrow 0$  1/5	۵

$y=[x]+[x+\frac{1}{2}]$ $\frac{1}{2}\leq x<1 \longrightarrow 0+1=1$ $1\leq x<\frac{3}{2} \longrightarrow 1+1=2$ $\frac{3}{2}\leq x<2 \longrightarrow 1+2=3$ $x=2 \longrightarrow 2+2=4$  ۲	۶
$\left\lvert\frac{x+1}{ax+3}\right\rvert<1 \longrightarrow (x+1)^2<(ax+3)^2$ $a^2\neq 1 \longrightarrow$ غیرقابل قبول $1-a^2=0 \longrightarrow a=\pm 1$ $a=1 \longrightarrow (x+1)^2<(x+3)^2 \longrightarrow 2x+1<6x+9 \longrightarrow x>-2 \Downarrow D=(-2,+\infty)$ ✗ $a=-1 \longrightarrow (x+1)^2<(-x+3)^2 \longrightarrow 2x+1<-6x+9 \longrightarrow x<1$ $D=(-\infty,1) \Leftarrow b=-2\ ,\ a=1$ $a-b=1-(-2)=3$ ۲	۷
$\lvert y-1\rvert=3-\lvert x-2\rvert$ $y-1=3-\lvert x-2\rvert \Rightarrow y=4-\lvert x-2\rvert$ → ج، ط. یا $y-1=\lvert x-2\rvert-3 \Rightarrow y=\lvert x-2\rvert-2$ → الف، ب $2\leq x\leq 5 \rightarrow -x+4 \rightarrow$ ج. $2\leq x\leq 5 \rightarrow +x-4 \rightarrow$ الف $-1\leq x\leq 2 \rightarrow x+2 \rightarrow$ د $-1\leq x\leq 2 \rightarrow -x \rightarrow$ ب  ۲	۸
الف) $\lvert x-1\rvert+\lvert y-2\rvert=1$ $x=1 \quad y=2$ نسبت به مرکز باید ۱ باشد   ب) $\lvert x-1\rvert-\lvert y-2\rvert=3 \xrightarrow{\times -1} \lvert y-2\rvert-\lvert x-1\rvert=3$ $y=2 \quad x=1$  قطر مربع باید ۳ باشد   ۲	۹
$f(x)=3x+\lvert ax+b\rvert$; $x>0 \longrightarrow (3+a)x+b$; $x<0 \longrightarrow (3-a)x-b$ $\Rightarrow$ شیب‌ها $a-3$ ، $a+3$ است اگر $-3<a<3$ شیب هر دو مثبت $\Leftarrow R_f=R$ اگر $\lvert a\rvert>3$ ← یکی از شیب‌ها منفی می‌شود ⇐ برد R نیست ⇐ $-3<a<3$ $\Downarrow$ یا $\lvert a\rvert<3$ ۲	۱۰