پاسخ‌نامه ستاری - دوازدهم تجربی B　　　　به نام خدا　　　　تالیف س

۱-

$f(2x+1)+f(x+2)=3x+f(3) \xrightarrow{x=1} 2f(3)=3+f(3) \to f(3)=3$　　تابع همانی

$f(2x+1)+f(x+2)=3x+3 \to y=\sqrt{f(x)-x^2}=\sqrt{x-x^2} \to$ اکسترمم در $(\frac{1}{2},\frac{1}{2})$

$(-\infty,\frac{1}{2}]$ و $\xrightarrow{\text{نزولی اکیداً}} [0,\frac{1}{2}]$

۲-

$f(x)=\frac{x^3-4x}{x+2}=\frac{x(x-2)(x+2)}{x+2}=x(x-2)$ | $x^2-2x\neq 8 \to x^2-2x-8\neq 0$

$(x-4)(x+2) \to x\neq 4,-2$　$x\neq -2$　　$x^2-2x=R=[-1,+\infty)-\{8\}$

$f(\frac{a+b}{2c})=f(\frac{4-7}{-2})=f(-1) \to f(-1)=3$

۳-

$y=\sqrt[3]{x^3+ax^2+bx-8} \to y=\sqrt[3]{(x-2)^3}$　　$a=-6, b=12$　　$y=x-2 \to x=[-6,12]$

$-8\leq x-2\leq 10 \to R_y=[-8,10]$

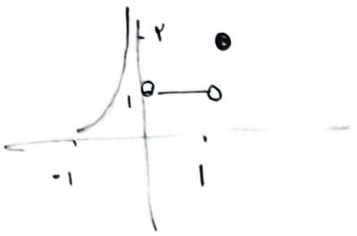
۴-

$(\frac{x+1}{-x+1})^{\frac{1}{a}} \to \frac{x+1}{-x+1}\geq 0 \to [-1,1)$ منفی $x\neq 1$

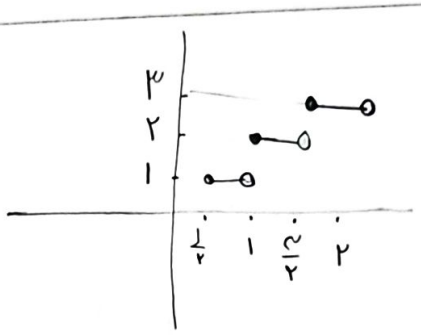
$\frac{ax^2-1}{x^2+b} \to x^2=0 \Rightarrow \frac{-1}{b}$ ، $x^2=+\infty \Rightarrow a$　　$R=(\frac{-1}{b},a)=[-1,1) \Rightarrow a=1, b=1$

$1+1=2$

۵-



۶-

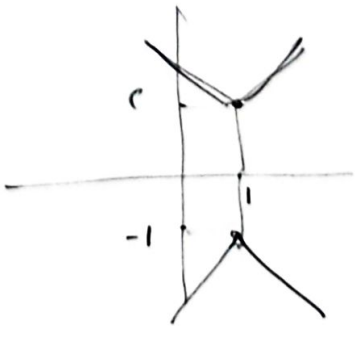


۷-

۸-

۹- بخش الف)

بخش ب)



$ax+b \geq 0 \longrightarrow (x^2+a)x+b \quad \Big| \quad ax+b < 0 \longrightarrow (x^2-a)x-b$

$x^2-a \geq 0 \longrightarrow a < x^2 \;,\; x^2+a \geq 0 \longrightarrow a \geq -x^2 \longrightarrow -x^2 \leq a < x^2 \longrightarrow |a| < x^2$