نام و نام خانوادگی علیرضا نوروزی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ ... کلاس A (شنبه ۹۸/۴/۶) .....

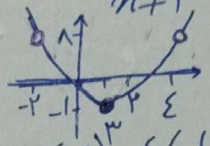
$x=1 \longrightarrow f(2)+f(2)=2^3+f(1) \longrightarrow f(2)=2$

$f(x)=ax+b \longrightarrow f(2x+1)+f(x+2)=3^3x+2^3 \longrightarrow a(2x+1)+b+a(x+2)+b=3^3x+2^3$

$3^3ax+4a+2b=3^3x+2^3 \longrightarrow a=1 \quad b=-\frac{1}{2} \longrightarrow f(x)=x-\frac{1}{2}$ ۱

$y=\sqrt{x-\frac{1}{2}-x^2} \Longrightarrow a<0 \rightarrow max \checkmark \rightarrow S=\frac{-b}{2a}=\frac{1}{2} \rightarrow \sqrt{(-\infty, \frac{1}{2}]} \longrightarrow R_f=[0, \frac{1}{2}]$

$f(x)=\frac{x^3-4x}{x+2} \rightarrow x\neq -2$ چون عدد ۸ دیده نیست بنابراین $\rightarrow 8=\frac{x^3-4x}{x+2} \longrightarrow x\neq 4$ $D_f=\mathbb{R}-\{-2,4\}$ (a b) ۲

$f(x)=\frac{x(x+2)(x-2)}{(x+2)} \longrightarrow f(x)=x(x-2)$  $\rightarrow R_f=[-1,+\infty)-\{8\}$ (c)

خواسته سوال: $f(\frac{a+b}{2c})=f(\frac{-2+4}{-2})=f(-1)=\frac{(-1)^3-4(-1)}{-1+2}=5$

$(x-2)^3=x^3+ax^2+bx-8 \longrightarrow a=-6 \quad b=12 \quad D_f=[-4,12]$ ۳

فرض فرد تابعی را داشته باشد

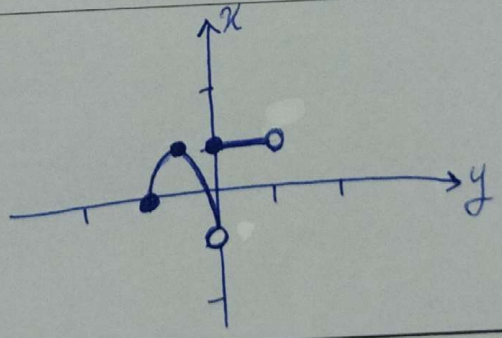
$f(x)=\sqrt[3]{(x-2)^3} \rightarrow f(x)=x-2$ تابع خطی است. $\begin{cases} x=-4 \rightarrow y=-8 \\ x=12 \rightarrow y=10 \end{cases} \rightarrow R_f=[-8,10]$

$D_f=\mathbb{R}-\{\text{ریشه‌های مخرج}\} \longrightarrow D_f=\mathbb{R}-\{1\} \longrightarrow R_f=\mathbb{R}-\{1\}$

$y_r=\frac{ax^2-1}{x^2+b} \longrightarrow 1=\frac{ax^2-1}{x^2+b} \longrightarrow ax^2-1=x^2+b \begin{cases} a=1 \\ b=-1 \end{cases}$ ۴

خواسته سوال $=a+b=1+(-1)=0$

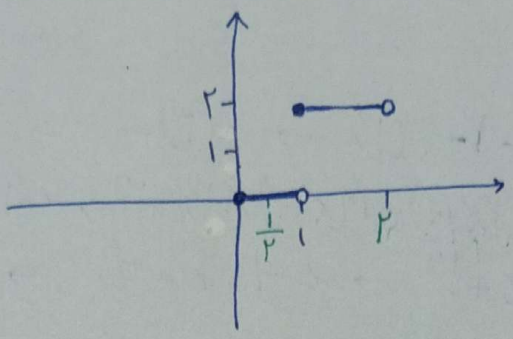
$\begin{cases} -1\leq x<0 \rightarrow y=\frac{1}{x}-1 \\ 0\leq x<1 \rightarrow y=1 \end{cases}$



۵

۶

$$\begin{cases} 0 \le x < 1 \to y = 0 \\ 1 \le x < 2 \to y = 2 \end{cases}$$



طبق شکل در بازه $(2 و \frac{1}{2}]$ تابع از ۲ پاره خط تشکیل شده است.

۷

چون b جزو دامنه نیست پس اگر $x=b \to y=1$

$$1 = \frac{b+1}{ab+3} \to ab+3 = b+1 \to b = \frac{-2}{a-1}$$

$$y = \frac{x+1}{ax+3} \to D_f = R - \{\frac{-3}{a}\} \to \frac{-3}{a} = \frac{-2}{a-1} \to \begin{cases} a = -3 \\ b = 1 \end{cases} \quad a-b = -4$$

$$y = \frac{-x-1}{ax+3}$$

۸

⊕ هر دو: $x-2+y-1=3 \to y=-x+6$

⊕ یکی ⊖ یکی: $-x+2+y-1=3 \to y=x+2$

⊖ یکی ⊕ یکی: $x-2-y+1=3 \to y=x-4$

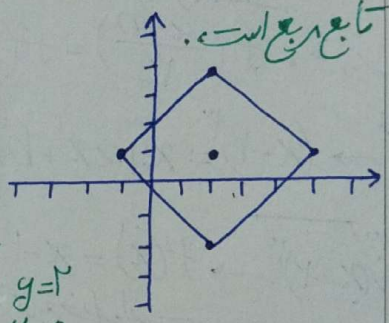
⊖ هر دو: $-x+2-y+1=3 \to y=x$

$$y = |x-2| + |y-1| = 3$$

(۲): $x=2$ ← یکی کمتر: $x=1$ ، یکی بیشتر: $x=3$

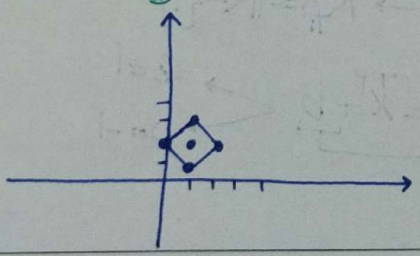
(۱): $y=1$ ← یکی بیشتر: $y=2$ ، یکی کمتر: $y=0$

تابع مربع است.

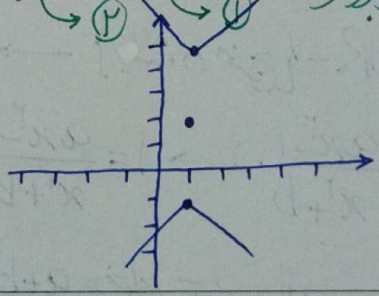


۹

الف) $|x-1| + |y-2| = 1$ (۱) (۲) تابع مربع



ب) $\xrightarrow{x(-1)} |y-2| - |x-1| = 3$ (۲) (۱) تابع کمتر بزرگتر



۱۰