۱۷/۵ بنام خدا پویا ملکیانا ن

DATE / / SUBJECT:

① ۲

$a=\frac{-1}{3} \to y=-\frac{1}{3}(x-4)^2+3 \to \frac{-1}{3}(x-4)^2+3=0 \to (x-4)^2=9 \to \boxed{x=7}$, $\boxed{x=1}$

---

② ۲

$y=-(x+1)(x-3)=f(x) \to f(3x+2)=-(3x+3)(3x-1) \to 1-2f(3x+2)=\cancel{\ldots}$

$1+2\underbrace{(3x+3)(3x-1)}_{(9x^2+6x-3)}=18x^2+12x-5 \to x_s=\frac{-12}{2\times18}=\frac{-1}{3} , y_s=\frac{-504}{4\times18}=-7$

$\to \alpha\beta=\frac{7}{3}$

---

③ ۲

$y=3-\sqrt{2(x+1)} \to y=-3+\sqrt{2(x+1)} \to y=2+\sqrt{2(x+1)}=\frac{7}{2} \to$

$\frac{9}{4}=2(x+1) \to \boxed{x=\frac{1}{8}}$

---

④ ۲

$D_{f(x-1)}=(a+1,5] , D_{g(x+1)}=[-2,b-1) \to D_{f(x-1)}\cap D_{g(x+1)}=(-2,5)$

$\to a+1=-2 , b-1=5 \to b=6 , a=-3 \to a-b=-9$

---

⑤ ۲

$x=-3 \to \frac{x}{2}+1=\frac{-1}{2} , x=5 \to \frac{x}{2}+1=\frac{7}{2} \to D_{f(x)}=[\frac{-1}{2},\frac{7}{2}]$, ~~...~~

$R_{f(x)}=R_{f(\frac{x}{2}+1)}=[-1,2] \to \underbrace{0\le|2f(x)-3|}_{\text{همواره برقرار}} \to \boxed{D_{y_2}=D_{f(x)}=[\frac{-1}{2},\frac{7}{2}]}$

$, R_{y_2}=\left\{\sqrt{|2f(x)-3|}\ \middle|\ f(x)=[-1,2]\right\} \to \boxed{R_{y_2}=[1,\sqrt{5}]}$

Sahand

بویا ملکیان

DATE / / SUBJECT:

۶) در بخش اول سهمی‌های منفی ما مقدار صفر را داریم که نشان می‌دهد $[ax] = 0 \leftarrow a<0 \leftarrow 0 \leq ax < 1$

۲

$\leftarrow x > \frac{1}{a}$ ، $x \geq 0$ از طرفی از شکستگی ناحیه منفی متوجه می‌شویم $[ax]$ تغییر وضعیت داده و از مقدار صفر به مقدار

صحیح دیگری رسیده $\leftarrow x = \frac{1}{2} \leftarrow x<0 \rightarrow x = \pm\frac{1}{2} \rightarrow x^2 = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{x}{a} \cdot ax = [ax] \in Z$

$\rightarrow [\underbrace{\frac{-1}{2}a}_{\in Z}] \rightarrow a = -2 \rightarrow y = \frac{-x}{2}[-2x] \rightarrow b = 1 \rightarrow b - a = 1 - (-2) = 3$

---

۷) ۱٫۷۵

$g(x) = -\log_2^{-x+2} + 3 \rightarrow g(-14) = -\cancel{\log_2^{16}} + 3 \quad -1, \quad g(-62) = -\cancel{\log_2^{64}} + 3 \quad -3$

$\rightarrow g(-14) + g(-62) = -1 + \cancel{9} = \cancel{8} \quad -2$

-3

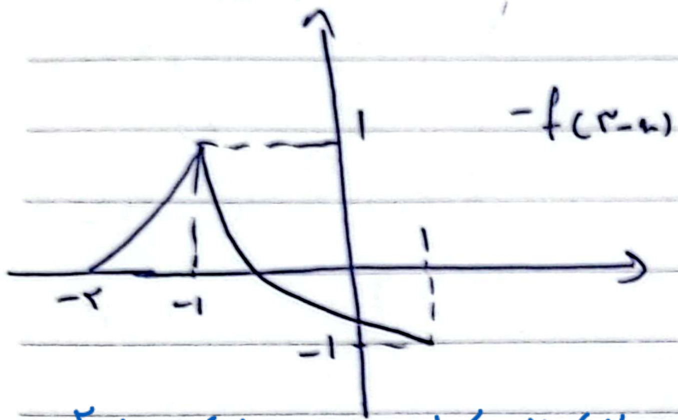
دقت کن!

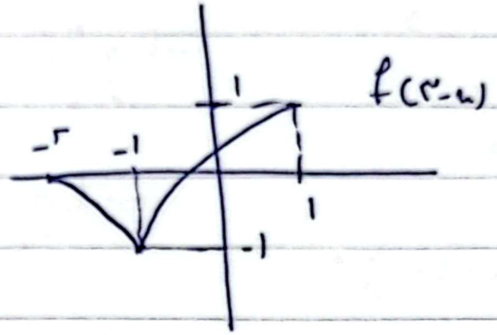
لویا ملکیان

DATE / / SUBJECT:

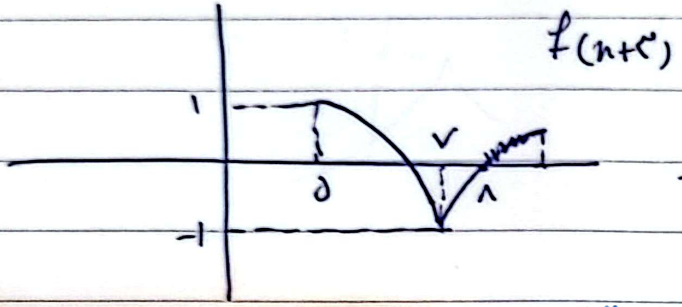
۵

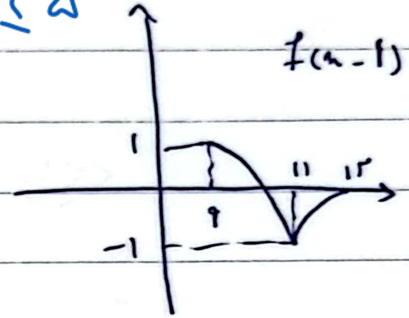
۱





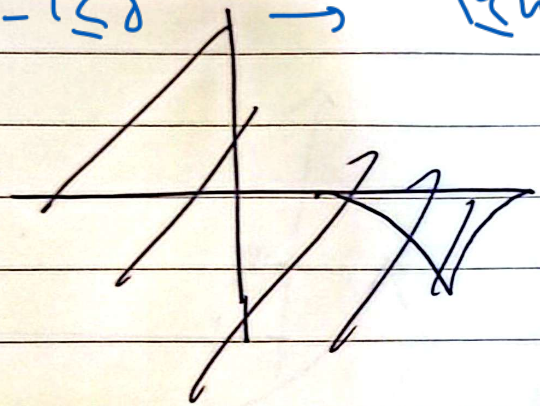
$-۲ \leq x \leq ۱ \rightarrow -۱ \leq -x \leq ۲ \rightarrow ۲ \leq ۳-x \leq ۵$

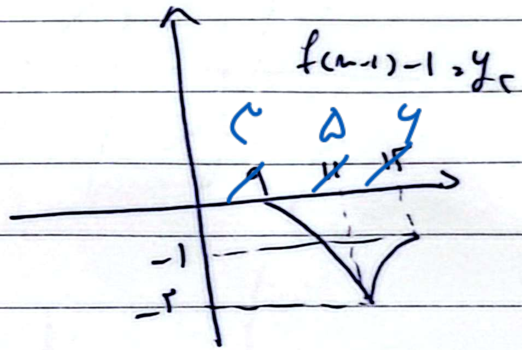




$۲ \leq x-۱ \leq ۵ \rightarrow ۳ \leq x \leq ۶$

→





لعیا نامیلیان

DATE / / SUBJECT:

۹)

$g(x) = \left|\frac{x-1}{2x-3}\right| + 1 \rightarrow x+1+\left|\frac{x-1}{2x-3}\right| < 0 \longrightarrow$ ۲

$\frac{3}{2} < x \qquad x+1+\frac{x-1}{2x-3} < 0 \rightarrow \frac{2x^2-x-3+x-1}{2x-3} < 0 \rightarrow \frac{2x^2-4}{2x-3} < 0$

$1 < x < \frac{3}{2} \qquad x+1+\frac{1-x}{2x-3} < 0 \rightarrow \frac{2x^2-2x-\cancel{x}-2}{2x-3} < 0 \rightarrow \frac{x^2-x-1}{2x-3} < 0 \rightarrow \varnothing$

$\begin{array}{ccccccc} & -\sqrt{2} & & \sqrt{2} & & \frac{3}{2} & \\ - & | & + & | & - & | & + \end{array} \rightarrow \varnothing$

$x < 1 \qquad x+1+\frac{x-1}{2x-3} < 0 \rightarrow (-\infty, -\sqrt{2})$

$\begin{array}{ccccccc} & \frac{1-\sqrt{5}}{2} & & \frac{3}{2} & & \frac{1+\sqrt{5}}{2} & \\ - & | & + & | & - & | & + \end{array}$

$\rightarrow$ مجموعه جواب $= (-\infty, -\sqrt{2})$

---

۱۰)

$g(t) = \sqrt{(28-t)t} \longrightarrow \begin{array}{ccccc} & 0 & & 28 & \\ - & | & + & | & - \end{array} \longrightarrow 0 \le t \le 28$

$\longrightarrow x = 0, 1, 2, 3 \longrightarrow$ حاصل ۴ عدد طبیعی است.

$f(x) = k(x-2)^3 + 27 \xrightarrow{(0,0)} k = \frac{27}{8}$

$0 \le f(x) \le 28 \rightarrow f(x) = 0 \rightarrow x = 0$

$f(x) = 28 \rightarrow x = \frac{8}{3} \rightarrow x \in [0, \frac{8}{3}]$ ۳ و ۱