

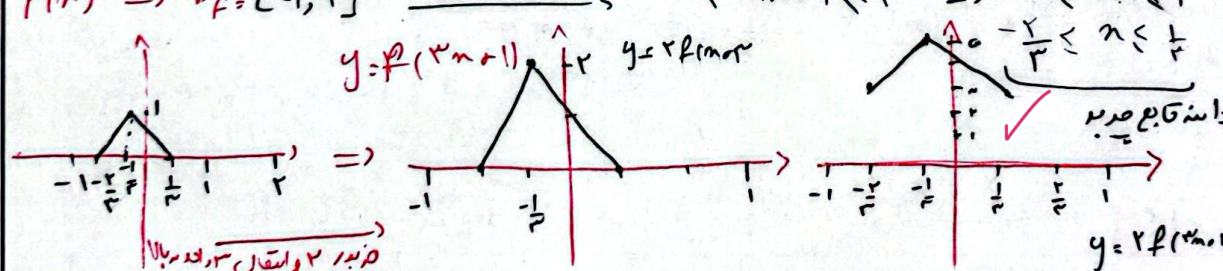
۱۹، ۲۵

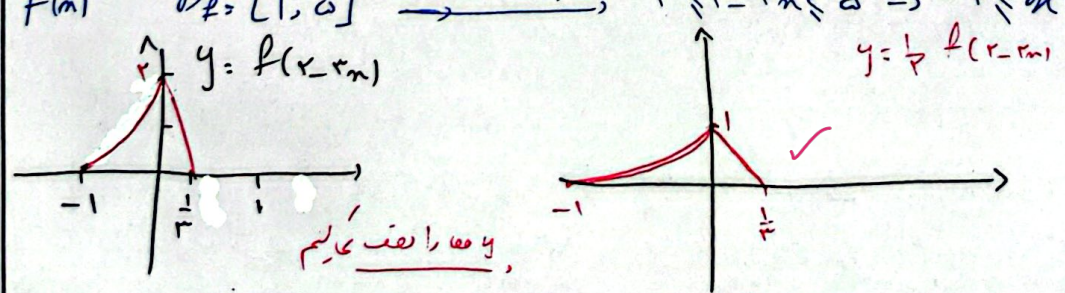
نام و نام خانوادگی / ایمان محمد مجتبیائی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷... کلاس ... دوازدهم ... سر ۱۳

$f(m)$ $f(\frac{3m+2}{5})$ $D_f = ?$ ۲
 $-2 \leq m \leq 4 \implies -2 \leq \frac{3m+2}{5} \leq 4$ $D_f = [-1, 4]$
 $-12 \leq 3m \leq 18$
 $-4 \leq m \leq 4$

$f(3m-2)$ $D_f = [-2, 2]$ ۲
 $-2 \leq m \leq 2$
 $\Downarrow$
 $-8 \leq 3m-2 \leq 6$ $D_f = [-1, 2]$

$f(\frac{3m+1}{2})$ $D_f = [-1, 2]$ ۱، ۷۵
 فقط به صورت سوال!
 $-1 \leq m \leq 2 \implies -1 \leq \frac{3m+1}{2} \leq 5 \implies -1 \leq 3m+1 \leq 10 \implies -2 \leq 3m \leq 9 \implies -\frac{2}{3} \leq m \leq 3$
 $\implies \left\{ -\frac{2}{3} \leq m \leq 3 \right\}$ $D_f = \left[-\frac{2}{3}, 3 \right]$

$f(m) \implies D_f = [-1, 2]$ $f(3m+1)$ $-1 \leq 3m+1 \leq 2 \implies -2 \leq 3m \leq 1 \implies -\frac{2}{3} \leq m \leq \frac{1}{3}$ ۲


$f(m)$ $D_f = [1, 5]$ $f(2-3m)$ $1 \leq 2-3m \leq 5 \implies -1 \leq -3m \leq 4 \implies -\frac{4}{3} \leq m \leq \frac{1}{3}$ ۲
 $y = \frac{1}{3} f(2-3m)$ $y = \frac{1}{3} f(3m-2)$


$$y = -\frac{1}{x}x^2 + \frac{x}{2}x + 1 \rightarrow -\frac{1}{x}(x-\frac{x}{2})^2 + \frac{x}{2} \xrightarrow{\text{تغییر متغیر}} y = -\frac{1}{x}(x-\frac{x}{2})^2 + 3$$

با انتقاد این مقدار تبدیل کنیم

max $\frac{-\frac{1}{x}}{-\frac{2}{x}} = \frac{1}{2}$

نات $\frac{1}{2}$ است
بلای $\frac{4}{x}$

$$f(x) = -\frac{1}{x}(x-\frac{x}{2})^2 + 3 = 0 \Rightarrow -\frac{1}{x}(x-\frac{x}{2})^2 = -3, x-\frac{x}{2} = 6 \Rightarrow x=12$$

$(x-\frac{x}{2})^2 = 9 \Rightarrow x-\frac{x}{2} = \pm 3 \Rightarrow x=1$

$$f(x) = ax^2 + bx + c \Rightarrow f(x) = a(x-\alpha)(x-\beta) \quad f(1) = 4$$

$$a = -1 \quad f(x) = -1(x+1)(x-3) \xrightarrow{\text{مقایسه}} -x^2 + 2x - 3 = 4x^2 + 9x - 4$$

$$f(2x+1) = -1(2x+1)(2x-1) \xrightarrow{\text{مقایسه}} -4x^2 + 2 = 4x^2 + 9x - 4$$

$$f(4x+1) = -1(4x+1)(4x-1) \xrightarrow{\text{مقایسه}} -16x^2 + 4 = 4x^2 + 9x - 4$$

max $\frac{-\frac{1}{x}}{-\frac{2}{x}} = \frac{1}{2}$

A $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ در $\alpha\beta = \frac{1}{x}$

$$f(x) \rightarrow D_f = [a, 4] \rightarrow f(x+1) \rightarrow a < x+1 \leq 4 \quad D_f = [a+1, 5]$$

$$g(x) \rightarrow D_g = [-1, b] \rightarrow g(x+1) \rightarrow -1 \leq x+1 < b \quad D_g = [-2, b-1]$$

$D_f \cap D_g = (-2, 5)$ برای اینکه a, b در بازه نباشند باید $a = -2$ و $b = 5$ باشد

$a+1 = -2 \quad a = -3 \quad a-b = -2-5 = -7$

$b-1 = 5 \quad b = 6$

$$f(\frac{x}{x+1}) = 4, D_f = [-2, 5] \xrightarrow{\text{تغییر متغیر}} 1 \leq |f(x)-3| \leq 5$$

$$-1 \leq f(\frac{x}{x+1}) \leq 2 \Rightarrow -1 \leq f(x) \leq 2 \Rightarrow -5 \leq x \leq 5$$

$$-\frac{5}{x} \leq \frac{x}{x+1} \leq \frac{5}{x}$$

$$-\frac{1}{x} \leq \frac{x}{x+1} \leq \frac{1}{x}$$

$D_g = [-\frac{1}{x}, \frac{1}{x}]$

چون در عبارت قدر مطلق است مثبت و منفی بودن آن مهم نیست

$R_f = [1, 5]$

$R_g = [1, 5]$

$$f(x) = \left| \frac{x-1}{x+1} \right| \xrightarrow{\text{ادامه به بالا}} \left| \frac{(x-1)+1}{x(x-1)+1} \right| + 1 \Rightarrow g(x) = \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + 1$$

$$x \cdot g(x) < 0 \Rightarrow x+1 \cdot \left| \frac{x-1}{x+1} \right| < 0 \Rightarrow \left| \frac{x-1}{x+1} \right| > 0 \Rightarrow \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + 1 > 1$$

عبارت صفر از دست می آید

با $x \leq -1$ بازه را به دو قسمت تقسیم می کنیم

1. $x \leq -1$ $\frac{x-1}{x+1} + 1 < 0 \Rightarrow \frac{x^2-1}{x+1} < 0$

2. $x > -1$ $\frac{x-1}{x+1} + 1 > 0 \Rightarrow \frac{x^2-1}{x+1} > 0$

$$I_1 = (-\infty, -1) \cup (1, \frac{5}{4})$$

$$I_2 = (-\infty, -1]$$

$$I \cap \Pi = (-\infty, -1]$$

$x \in (-\infty, -1]$

$$Dg = [-1, r) \rightarrow -1 \leq n < r \rightarrow -1 \leq \frac{r_{n+1}}{r} < \Delta \Rightarrow D_f = [-1, \Delta) \quad -r$$

$$-1 \leq r - \Delta n < \Delta \rightarrow -\frac{r}{\Delta} \leq n \leq \frac{r}{\Delta} \Rightarrow D_{f(r-\Delta n)} = \left(-\frac{r}{\Delta}, \frac{r}{\Delta}\right]$$

$$Dy_1 = [-r, \Delta] \rightarrow -r \leq n \leq \Delta \rightarrow -\frac{1}{r} \leq \frac{n}{r} + 1 \leq \frac{\Delta}{r} \Rightarrow D_f = \left[-\frac{1}{r}, \frac{\Delta}{r}\right] \quad -9$$

$$Ry_1 = [-1, r] \rightarrow -1 \leq f \leq r \rightarrow -\Delta \leq rf - r \leq 1 \rightarrow 0 \leq |rf - r| \leq \Delta$$

$$0 \leq \sqrt{|rf - r|} \leq \sqrt{\Delta} \Rightarrow R_f = [0, \sqrt{\Delta}]$$