

$$\text{الف) } f(3n-2) \Rightarrow -4 \leq 3n-2 \leq 2 \quad (1)$$

$$\Rightarrow -2 \leq 3n \leq 4 \Rightarrow -\frac{2}{3} \leq n \leq \frac{4}{3} \Rightarrow D_f = \left[-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right]$$

دامنه تابع $f(3n-2)$

$$\text{ب) } f(3n-2) \Rightarrow -4 \leq 3n-2 \leq -2 \Rightarrow -12 \leq 3n \leq -6$$

$$\Rightarrow -14 \leq 3n-2 \leq -1 \Rightarrow D_f = [-14, -1]$$

دامنه تابع $f(n)$

$$f(n) = n + \sqrt{n-2} \quad \text{دو واحد به راست} \Rightarrow (n-2) + \sqrt{(n-2)-2} \Rightarrow$$

$$y = n - 2 + \sqrt{n-4} \quad \text{تغییر متغیر به چپ} \Rightarrow n = y - 2 + \sqrt{y-4}$$

$$y = n \quad \text{تغییر به چپ} \Rightarrow y = y - 2 + \sqrt{y-4} \Rightarrow \sqrt{y-4} = 2 \Rightarrow y-4 = 4$$

$$\Rightarrow y = 8 \Rightarrow \text{تابع جدید به سمت راست در تقاطع به عرض 1 قطع می‌شود.}$$

$$\frac{f}{p} = 2 \quad \text{تقسیم روی عرض 2 = ضرب 2 = عرض } f(n) \text{ و نصف } g(n) \text{ است} \quad (2)$$

$$D_f = 0 \leq n \leq 4 \Rightarrow 0 \leq 3n+1 \leq 13$$

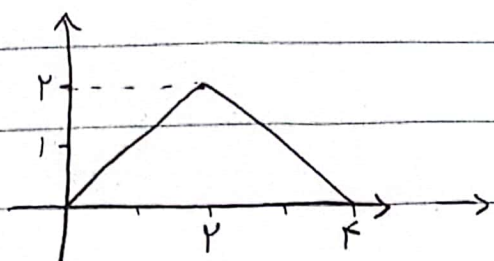
$$\Rightarrow \text{ارتفاع} = \int \frac{12 \times 2}{2} = 12 \quad \text{دامنه (طول)} = 13$$

$$\frac{n-a}{p} = 2 \Rightarrow n-a = 4 \Rightarrow n = a+4 \quad (3)$$

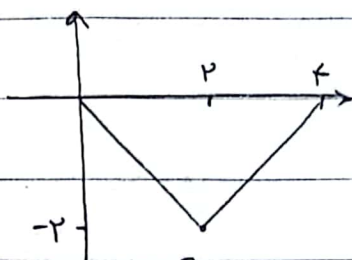
$$y = a + 2f\left(\frac{n-a}{p}\right) = a + 2(-3) = a-6$$

$$\Rightarrow y = a-6 = 2a+8-14 \Rightarrow a = -4$$

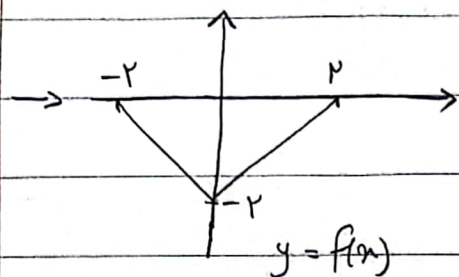
(5)



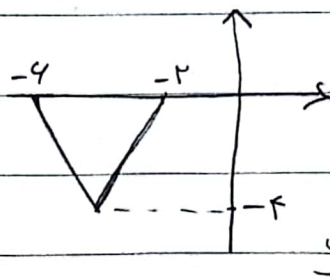
$$y = -f(x-2)$$



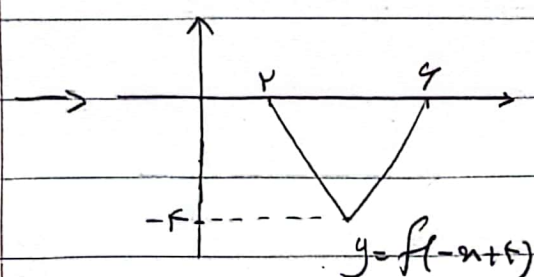
$$y = f(x-2)$$



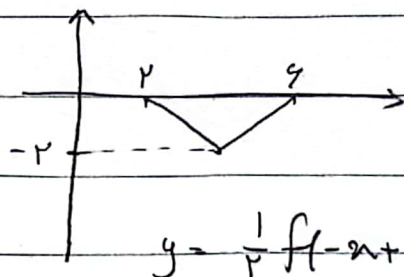
$$y = f(x)$$



$$y = f(x+2)$$



$$y = f(-x+2)$$



$$y = \frac{1}{2} f(-x+2)$$

$$y = \sqrt{-(x+2)f(2x-1)}$$

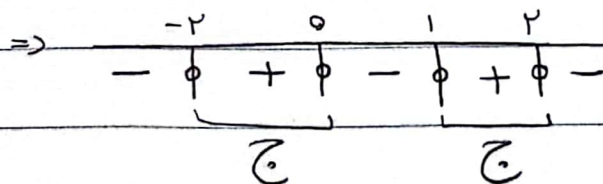
$$x = -2, \text{ when } \sqrt{\quad} = 0$$

$$2x-1 = -1 \Rightarrow x = 0$$

$$2x-1 = 2 \Rightarrow x = 1$$

$$2x-1 = \infty \Rightarrow x = 2$$

(6)



$$\Rightarrow \text{domain} = [-2, 0] \cup [1, 2]$$

Subject _____

Date _____

روضا انوی

$$f(x) = |2x - 3| + 1 \Rightarrow y = |2(x+k) - 3| + \underbrace{(1-3)}_{-2} \quad (\checkmark)$$

حل بدخورد روی محور y ها

$$\frac{\text{حل بدخورد روی محور y ها}}{x \text{ ها برابر} \Rightarrow} | -3 | + 1 = | 2k - 3 | - 2$$

$$\Rightarrow 2k - 3 = \pm 4 \Rightarrow k = \frac{9}{2} \text{ و } k = -\frac{3}{2} \quad \text{غلط غلط}$$

$$\boxed{k = \frac{9}{2} = 4,5} \quad \Leftarrow \text{غلط غلط}$$

$$f(n) = \frac{2n-1}{n+1} \quad \text{درین نسبت به } n \text{ در } y \text{ طرف ها} \rightarrow -y = \frac{2n-1}{n+1} \quad (1)$$

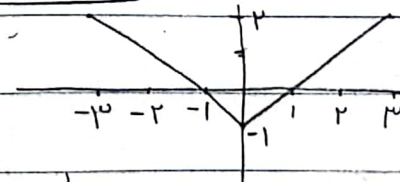
$$\Rightarrow y = \frac{1-2n}{n+1} \quad \text{در اینر شد ضل نقاط} \rightarrow y = \frac{1-2(\frac{n}{3})}{(\frac{n}{3})+1} = \frac{\frac{3-2n}{3}}{\frac{n+3}{3}} = \frac{3-2n}{n+3}$$

$$\Rightarrow f'(n) = \frac{-2n+3}{n+3} \quad \text{برای این دو نمودار } f \text{ و } f' \text{ در یک نقطه استراحت شده باشند}$$

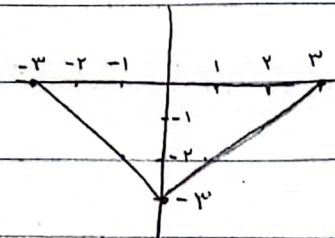
$$f = \frac{a}{c} = 2 \quad \text{لازم است المانهای افقی و تابع روی هم قرار بگیرند}$$

$$f' = \frac{a}{c} = -2 \rightarrow \text{باید واحد به سمت بالا حرکت کند} \quad \text{باید واحد به سمت بالا حرکت کند}$$

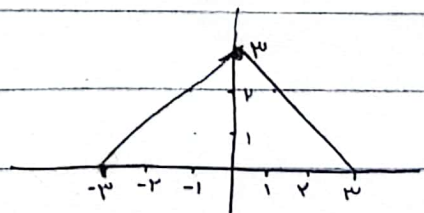
$$(1) y_1 = -f(\frac{n}{3}) + 2 \rightarrow$$



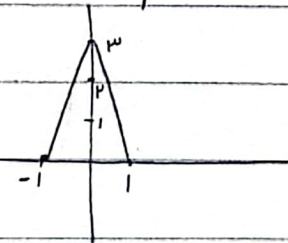
$$(2) y_1 = -f(\frac{n}{3}) \rightarrow$$



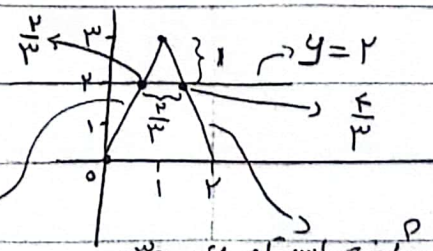
$$\Rightarrow y_1 = f(\frac{n}{3}) \quad (3)$$



$$\Rightarrow y_1 = f(n) \quad (4)$$



$$\Rightarrow y_2 = f(n-1) \quad \text{در اینر شد ضل نقاط}$$

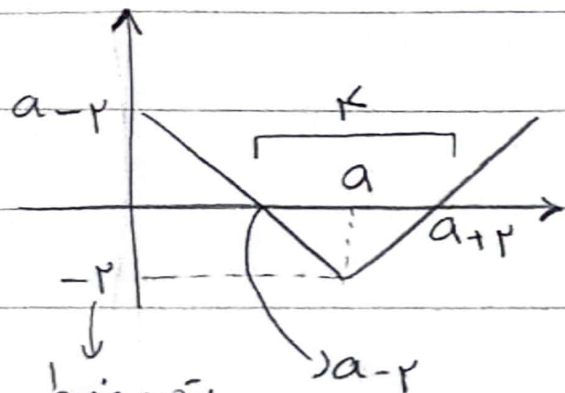


$$y = 3n \quad \text{باید واحد به سمت بالا حرکت کند} \rightarrow 3n = 2 \Rightarrow n = \frac{2}{3}$$

$$-3n + 4 = 2 \Rightarrow -3n = -2 \Rightarrow n = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{1 \times \frac{2}{3}}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

AFAGH



بافتوجه ضابطه
در صورت سوال

$$f(x) = |x-a| - r$$

$\hookrightarrow$ نقطه $\Rightarrow x=a$

$$\frac{1}{r}(a-r)^r + \frac{1}{r} \times r \times r = \frac{9}{r}$$

$$\Rightarrow (a-r)^r = 1 \Rightarrow a = 3 \checkmark, a = 1 \times$$

لگن $a-r$ از a در قسمت $(+)$ محور x ها قرار دارد.

$$\Rightarrow f\left(\frac{1}{a}\right) = f\left(\frac{1}{3}\right) = \left| \frac{1}{3} - 3 \right| - r = \frac{1}{3} - r = \frac{r}{3}$$