

الف) $f(3n-2) \Rightarrow -4 \leq 3n-2 \leq 2$ (۱)

$\Rightarrow -2 \leq 3n \leq 4 \Rightarrow -\frac{2}{3} \leq n \leq \frac{4}{3} \Rightarrow D_f = \left[-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right]$
 $f(3n-2)$ تابع f نسبت به n

ب) $f(3n-2) \Rightarrow -4 \leq 3n-2 \leq -1 \Rightarrow -12 \leq 3n \leq -6$ (۲)

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

$f(n)$ تابع f نسبت به n

$f(n) = n + \sqrt{n-2}$ دو واحد به راست $\Rightarrow (n-2) + \sqrt{(n-2)-2} \Rightarrow$ (۲)

$y = n - 2 + \sqrt{n-4}$ $y = n$ تغییر نسبت به y $\Rightarrow n = y - 2 + \sqrt{y-4}$ (۲)

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

$\Rightarrow y = 8$ تابع جدید نسبت به n اول بار در نقطه y به عرض n قطع می‌شود.

تغییرات روی عرض $y = 2$ عرض $f(n)$ و $g(n)$ است $\frac{f}{g} = 2$ (۳)

$D_f = 0 \leq n \leq 4 \Rightarrow 0 \leq 3n+1 \leq 13$ (۲)

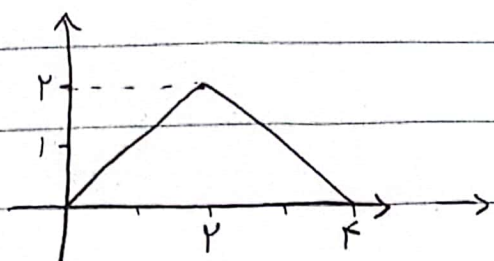
$\Rightarrow \log n$ $\int \frac{1 \times 2 \times 2}{2} = \frac{1 \times 2}{1} = 2$ ارتفاع $\frac{1 \times 2}{2}$ $\Rightarrow$ دامنه $(n \in \mathbb{R})$

$\frac{n-a}{r} = 2 \Rightarrow n-a = 4 \Rightarrow n = a+4$ (۴)

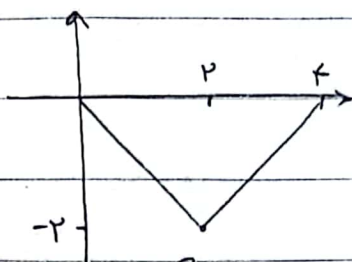
$y = a + 2f\left(\frac{n-a}{r}\right) = a + 2(-3) = a-6$

$\Rightarrow y = a-6 = 2a+8-14 \Rightarrow a = -4$ (۲)

(5)

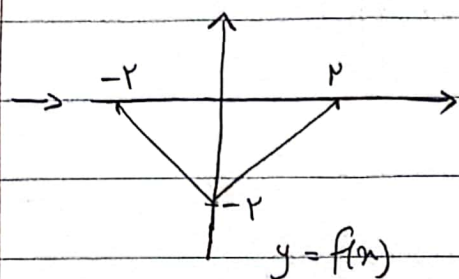


$$y = -f(x-2)$$

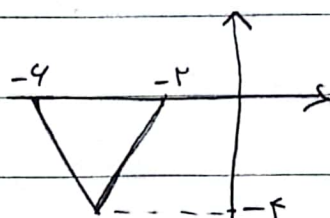


$$y = f(x-2)$$

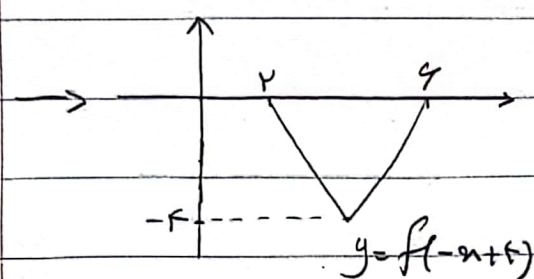
(1/5)



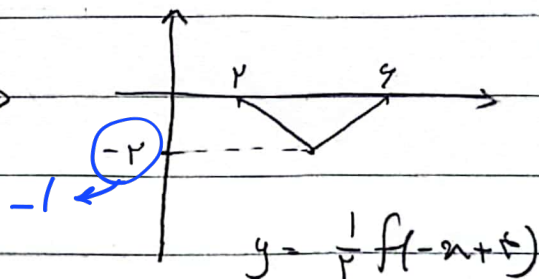
$$y = f(x)$$



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



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



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

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

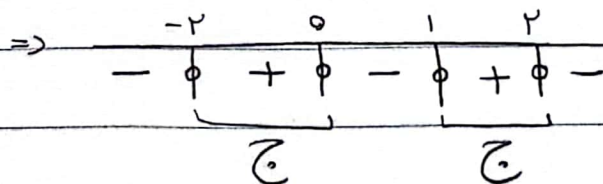
$$x = -2 \Rightarrow \text{min}$$

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

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

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

(6)



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

(7)

Subject _____ Date _____

روضا ابوبی

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

حل بدخورد روی محور y ها

$\Leftarrow$ ها برابر

$$\Rightarrow |-3| + 1 = |2k - 3| - 2$$

$$\Rightarrow 2k - 3 = \pm 4 \Rightarrow k = \frac{9}{2} \text{ و } k = -\frac{5}{2} \quad \text{غلط و غلط}$$

$$\underline{k = \frac{9}{2} = 4.5} \quad \checkmark \Leftarrow \text{غلط و غلط}$$

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

(1)

$$\Rightarrow y = \frac{1-2n}{n+1} \xrightarrow{\text{در این مرحله ضلع ناقص}} y = \frac{1-2(\frac{n}{3})}{(\frac{n}{3})+1} = \frac{\frac{3-2n}{3}}{\frac{n+3}{3}} = \frac{3-2n}{n+3}$$

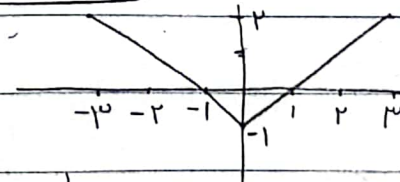
(2)

$$\Rightarrow f'(n) = \frac{-2n+3}{n+3}$$

برای اینکه دو نمودار f و f' فقط در یک نقطه اشتراک داشته باشند لازم است مماسهای افقی دو تابع روی هم قرار بگیرند.

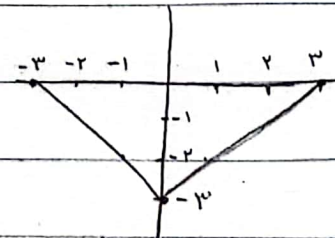
برای $f = \frac{a}{c} = 2$ و $f' = \frac{a}{c} = -2 \Rightarrow$ باید دو مماس موازی باشند. ✓

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

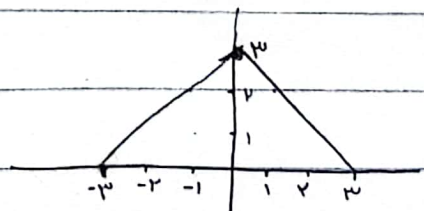


(6)

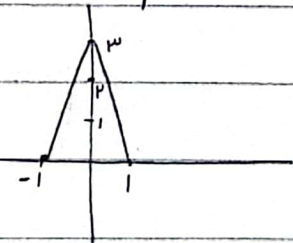
$$(2) y_1 = -f(\frac{n}{3}) \Rightarrow$$



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



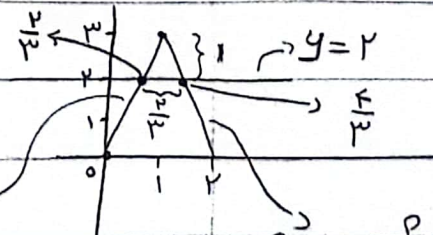
$$\Rightarrow y_1 = f(n)$$



(3)

$$\Rightarrow y_2 = f(n-1)$$

ضلع ناقص راست

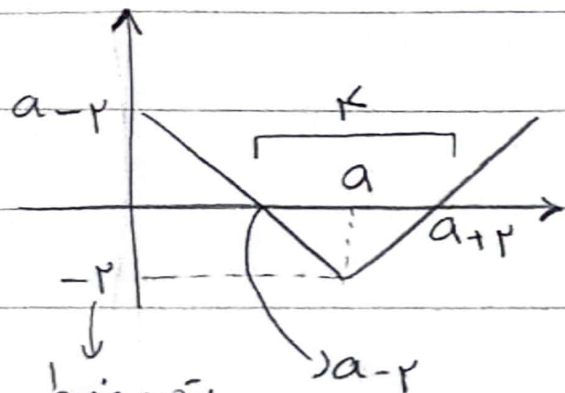


$$y = 2n \Rightarrow 3n = 2 \Rightarrow n = \frac{2}{3}$$

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

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

SAFAGH



با توجه به 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 $a-r$ در قسمت $(+)$ محور x ها قرار دارد.

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