

فصل پنجم

خطای - تکرار

$$1) \quad D_f(x) = 0 \quad D_f: [-5, 2] \leftarrow f(x) \quad (الف)$$

$$D_f: [-5, 2] \rightarrow -12 \leq x \leq 2 \rightarrow -12 \leq x-2 \leq 2$$

$$-2 \leq x-2 \leq 2 \rightarrow -\frac{2}{2} \leq x \leq \frac{2}{2}$$

$$D_f(x-2) = \left[-\frac{2}{2}, \frac{2}{2}\right]$$

$$2) \quad D_f = ? \quad D_f: [-5, 2] \leftarrow f(x-2) \quad (ب)$$

$$\rightarrow D_f: [-5, 2] \rightarrow -12 \leq x \leq 2 \rightarrow -12 \leq x-2 \leq 2 \rightarrow -12 \leq x-2 \leq 2$$

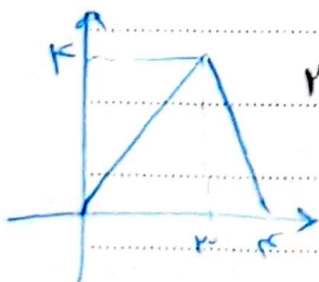
$$\rightarrow D_f(x) = [-12, -8]$$

$$3) \quad f(x) = x + \sqrt{x-2} \quad \text{محدوده یابی} \quad x-2 + \sqrt{x-2} \rightarrow \text{محدوده یابی}$$

$$x-2 + \sqrt{x-2} \rightarrow y-2 + \sqrt{y-2} = x \rightarrow \sqrt{y-2} - 2 \leq 0 \rightarrow y-2 \leq 4$$

$$\rightarrow y \leq 6$$

$$3) \quad g(x) = 2f(x+1) \rightarrow 5f(x) = ?$$



$$2f(x+1)$$

لا يتغير

$$f(x+1)$$

$$f(x+1)$$

$$f(x+1)$$

$$f(x)$$

مقادیر ۱/۲

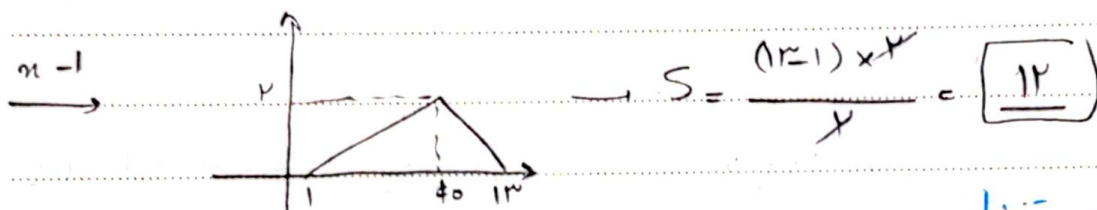
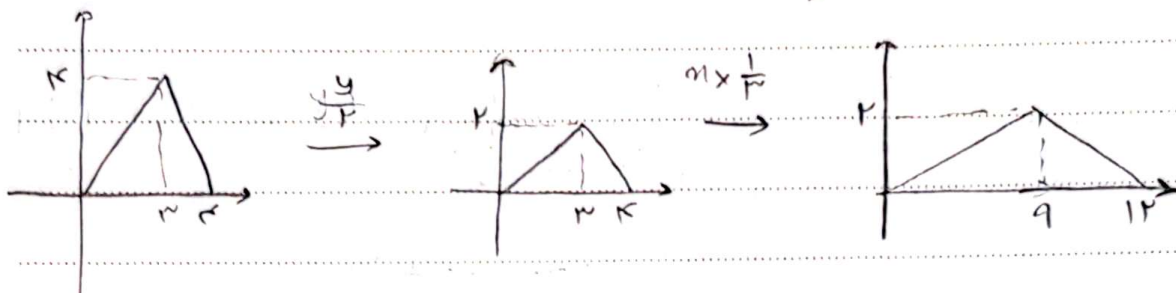
مقادیر

مقادیر ۱/۲

مقادیر

روز وقف

حالت تغییرات را برای شیب $\frac{1}{p}$ ← (نمونه اول)



← A و A' متساوی
($2-1$)

$$f(n) = y_A \quad y = a + 2\left(\frac{n-a}{2}\right) A'$$

فرض $y = 2n - 1$ از A' عبور می کند $a = ?$

← وقتی 2 نقطه A' متناظرند، یعنی x و y متناظرند پس باید $y = 2n - 1$ را به نقطه A' بزنیم

$$\text{برای } n \rightarrow \frac{n-a}{2} = 2 \rightarrow n-a = 4 \rightarrow n = 4+a$$

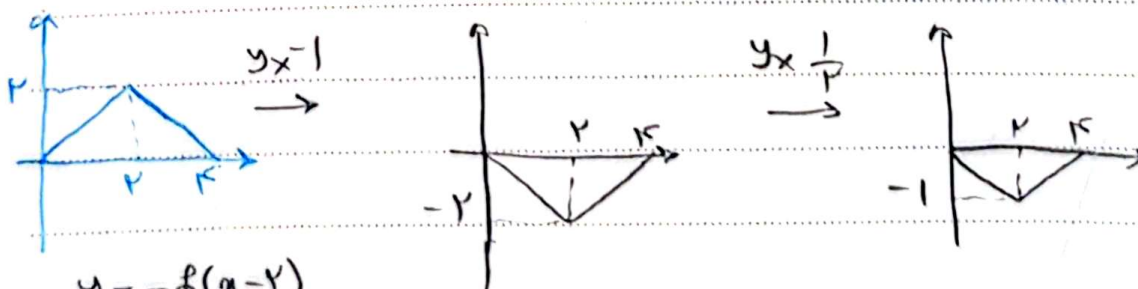
$$\text{برای } y \rightarrow -1 = y_A \xrightarrow{\times 2} -2 = -4 \rightarrow -4 + a = y_{A'}$$

فرض $y = 2n - 1$ از نقطه A' عبور می کند ← بنابراین:

$$y = 2n - 1$$

$$\hookrightarrow -4 + a = 2(4+a) - 1 \rightarrow -4 + a = 8 + 2a - 1 \rightarrow \boxed{-6 = a}$$

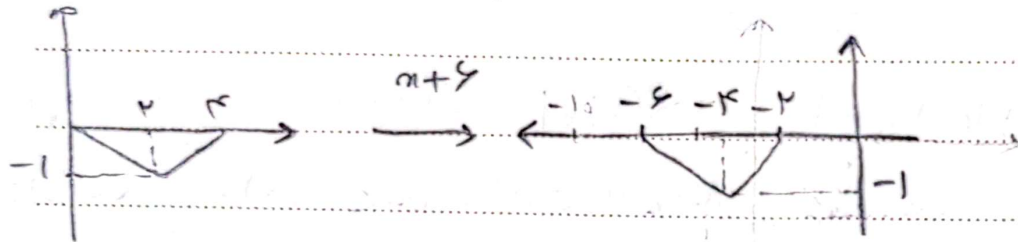
$$d) y = -f(n-2) \rightarrow y = \frac{1}{p} f(2-n) \rightarrow ?$$



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

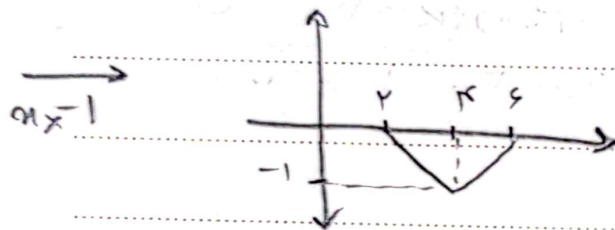
ولادت حضرت رسول اکرم صلی الله علیه و آله (۵۳ سال قبل از هجرت) و روز اخلاق و مهرورزی - ولادت حضرت امام جعفر صادق علیه السلام مؤسس مذهب جعفری (۸۳ هـ.ق) (تعطیل) - وفات آیت الله سید محمود طالقانی اولین امام جمعه تهران (۱۳۵۸ هـ.ش)

← (مب) كسبیت لیس n لیا



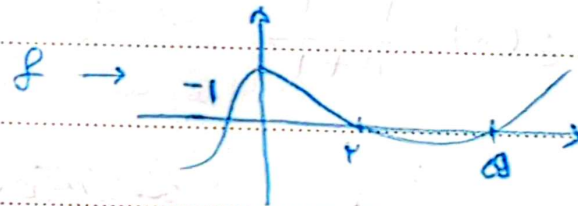
$$y = \frac{1}{s} f(n-2)$$

$$y = \frac{1}{s} f(n+4)$$



← $y = \frac{1}{s} f(n-2)$

4) $y = \sqrt{-(n+2)} f(n-1)$ ؟



→ $\sqrt{\rightarrow -(n+2)} f(n-1) \geq 0$

→ $n-1 \leq -1 \rightarrow n \leq 0$ $n-1 \geq 2 \rightarrow n \geq 3$

$n-1 \in \mathbb{R} \rightarrow n \geq 2$

9 $n+2 \geq 0 \rightarrow n \geq -2$

→ $\mathbb{D} f \in [-2, 0] \cup [1, 2]$



۲) $f(n) = |2n-3|+1$ $\xrightarrow[\text{سویچ به پایین}]{\text{کار به بالا می‌کنیم}}$ $|2(n+k)-3|+1-3 \rightarrow$
 $k > 0$

$g(n) = |2n+2k-3|-2$ $f(n) = |2n-3|+1$

چون می‌بینیم مقدار ۲ به جای ۱ قرار گرفته است، یعنی مقدار n ای که باعث این اتفاق شود صفر است

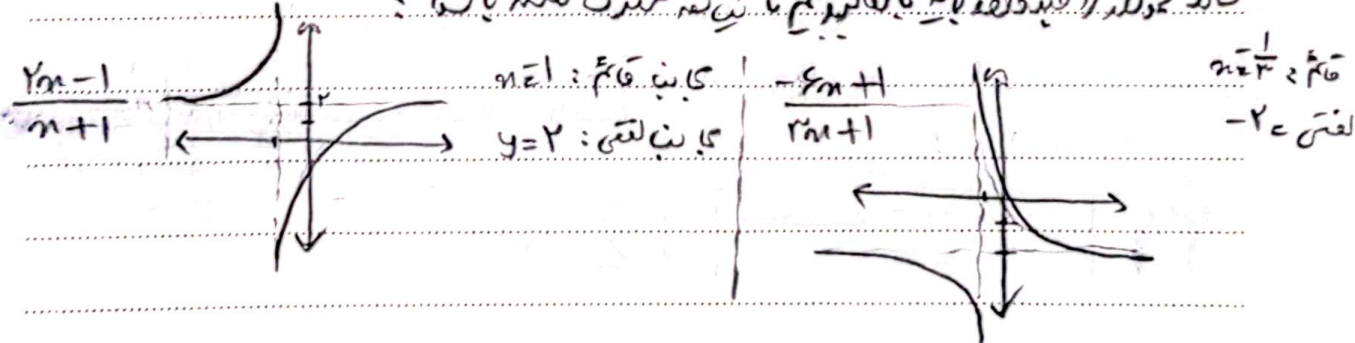
$n=0 \rightarrow |2k-3|-2 = |-3|+1 \rightarrow |2k-3|-2 = 4$

$\rightarrow |2k-3| = 6 \rightarrow 2k-3 = 6 \rightarrow 2k = 9 \rightarrow \boxed{k = 4.5}$ $k > 0$ صحیح
 $2k-3 = -6 \rightarrow 2k = -3 \rightarrow k = -1.5$

$\rightarrow \underline{k = 4.5}$

۱) $f(n) = \frac{2n-1}{n+1}$ $\xrightarrow[\text{نیت به عدد ۱}]{yx-1}$ $= -\frac{2n-1}{n+1}$ $\xrightarrow{n \times 3}$ $= \frac{-6n+1}{2n+1}$

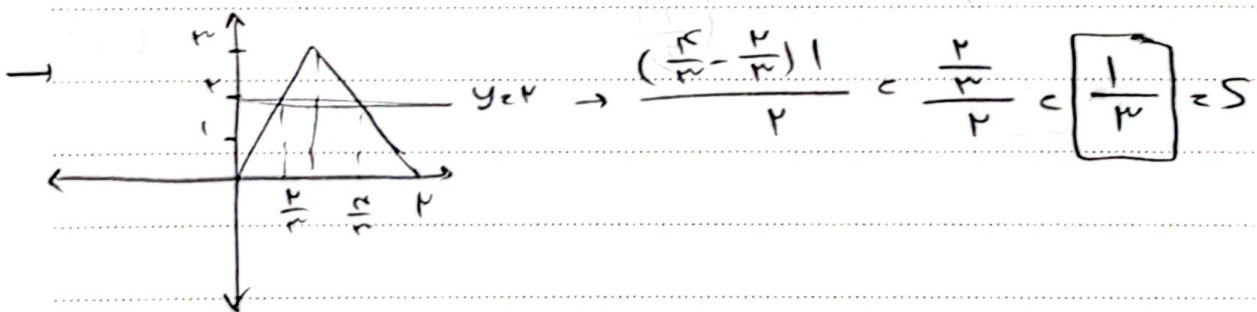
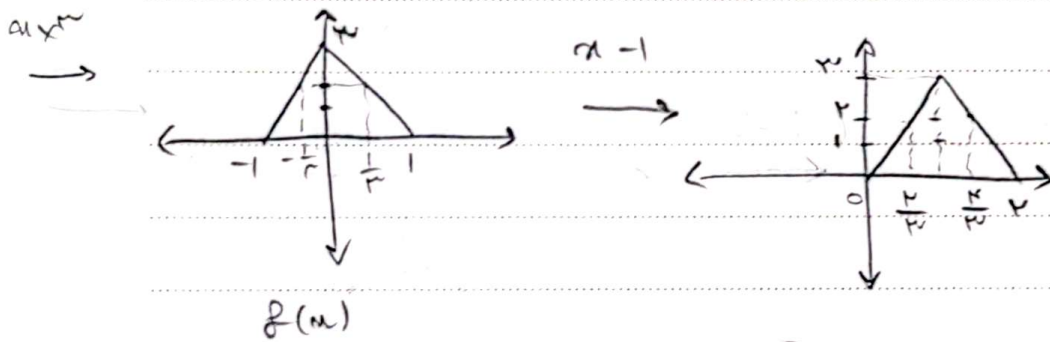
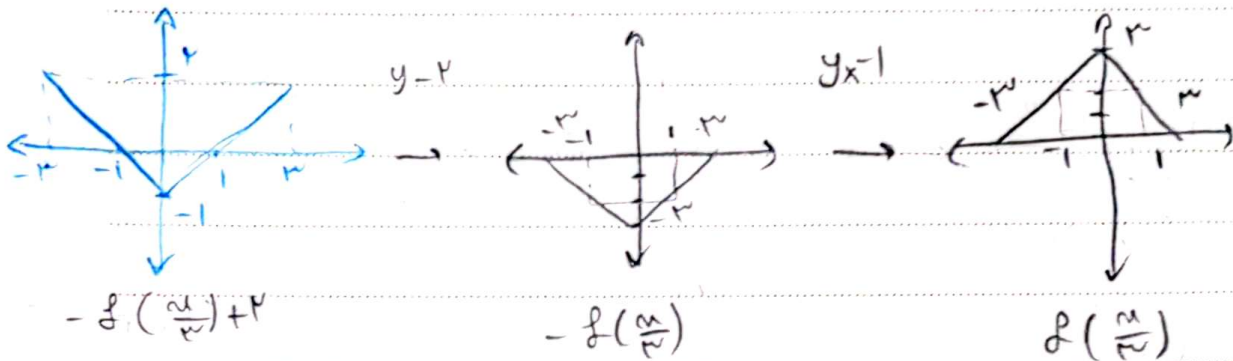
حالت نمودار را چند لحظه به یاد دارید؟ تا اینجا مشکلی نداریم



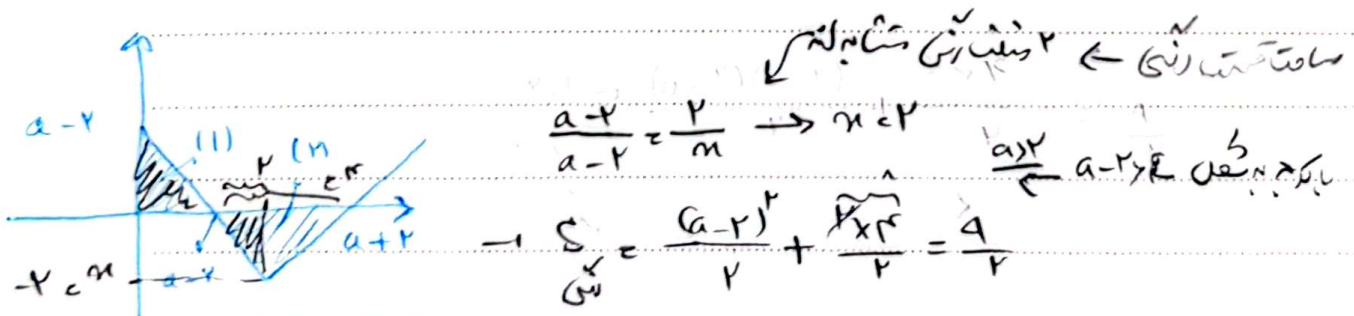
با توجه به شکل باید حدسی که کتاب می‌دهد طولی باشد که می‌بینیم ۲ نمودارهای $y=2$ و $y=1/2$ داریم

نیمگی $n = \frac{1}{3}$ قطع کردن $(-\frac{1}{3}, -\frac{5}{2})$ $\leftarrow$ ۴ واحد بالا $\leftarrow$ $\boxed{3}$ به سمت بالا

$$4) y_c = -f\left(\frac{x}{r}\right) + r \rightarrow S_{y_c} = f(n-1) \text{ و } y_c r \rightarrow$$



$$10) f(n) = |n-a| + r \rightarrow S = \frac{a}{r} \rightarrow f\left(\frac{1}{r}\right) = ? \quad (ax)$$



$$\rightarrow (a-r)^2 = 1 \xrightarrow{a>0} a-r < 1 \rightarrow \underline{a=r}$$

$$f\left(\frac{1}{r}\right) = \left|\frac{1}{r} - r\right| = \frac{1}{r} - r = \boxed{\frac{r}{r}}$$