

نام و نام خانوادگی صبا اسینی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ... کلاس (از ۱۰۰ نمره)

$f(n) \rightarrow an+b$
تابع خطی

$f(rn+1) + f(n+2) = rn + f(r)$

$\begin{matrix} rn+1=r \\ n=1 \end{matrix} \rightarrow$

$f(r) + f(r) = r(1) + f(r) \Rightarrow f(r) = r$

۲

$\rightarrow f(rn+1) + f(n+2) = rn + r$

$a(rn+1)+b+a(n+2)+b$

$ran+a+an+2a+r+b = rn+r$

$(ra+n)a+ra+r+b = rn+r \rightarrow ra=r \rightarrow a=1$

$a=1 \begin{cases} ra+rb=r \\ r+rb=r \\ b=0 \end{cases}$

$y = \sqrt{f(n)-n} \rightarrow y = \sqrt{n-n} = 0$

$1 \leq \sqrt{f(n)-n} \rightarrow \text{ext} \left| \frac{1}{\sqrt{f(n)-n}} \right| = \frac{1}{\sqrt{f(n)-n}}$

$\begin{cases} \text{محدوده } R = [0, \frac{1}{2}] \\ \text{محدوده } R = [0, \frac{1}{2}] \end{cases}$

$f(n) = \frac{n^2-8n}{n+2} = \frac{n(n-8)}{n+2}$

$\rightarrow \frac{n(n-8)(n+2)}{n+2} = n(n-8) = n^2-8n$

$\text{ext} \left| \frac{-b}{2a} = \frac{-(-8)}{2(1)} = 4 \right|$

$R_f \rightarrow [-1, +\infty) - \{1\}$

$\frac{a+b}{2c} \rightarrow \frac{-2+r}{-2} = (-1)$

$f(-1) \Rightarrow \frac{-1+8}{-1+2} = \frac{7}{1} = 7$

$\frac{n^2-8n}{n+2} = 1 \rightarrow n^2-8n+2 = n^2-8n$

$n^2-8n+2 = n^2-8n \Rightarrow 2=0$

$n^2-8n-1=0$

$\frac{2 \pm \sqrt{4+4}}{2} = \frac{2 \pm 2}{2} = 0, 2$

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

تابع خطی است $\rightarrow$ زیر و بار مساوی در هر دو

$(n+a)^3 = n^3 + 3an^2 + 3a^2n + a^3$

$\sqrt{(n-2)^3} = n-2$ $\rightarrow (n-2)^3 = n^3 + 12n - 8n^2 - 8$

$a=12 \quad b=-8$

$D = [-9, 12]$

$y = n-2 \rightarrow \begin{matrix} n=2 \rightarrow 2-2=0 \\ n=12 \rightarrow 12-2=10 \end{matrix} \rightarrow R = [-1, 10]$

$\frac{n+1}{1-n} \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{-1+n}$

$\rightarrow R_f = [-1, 1]$

$a+b=0 \rightarrow -1+1=0$

$a+b=2$

$b=1$

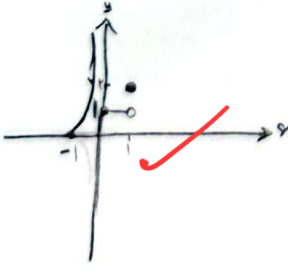
$g(n) = \frac{an^2-1}{n^2+b} \rightarrow R_g$

$\frac{-1}{b} = -1$

$\frac{a \cdot \infty^2 - 1}{\infty^2 + b} = a$

$R_g [-\frac{1}{b}, a) = R_f$

$\rightarrow b = -1, a = 1$



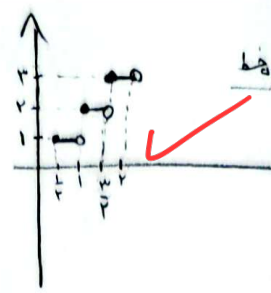
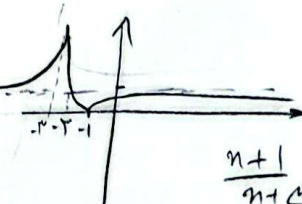
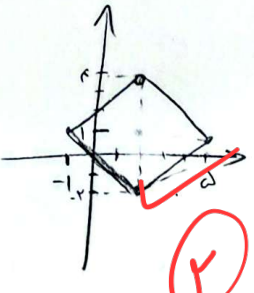
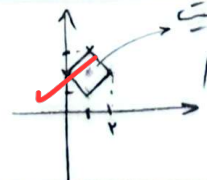
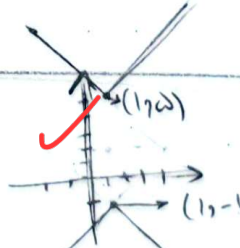
۲

$-1 \leq n < 0 \rightarrow \frac{[n]}{|n|} = -1 \rightarrow \frac{-1}{n} - 1 \rightarrow -(\frac{1}{n} + 1) \rightarrow n \rightarrow -1 \rightarrow 0$

$0 \leq n < 1 \rightarrow \frac{[n]}{|n|} = 0 \rightarrow 0 + 1 = 1$

$n=1 \rightarrow \frac{1}{1} + \frac{1}{1} = 2$

۵

$\frac{1}{2} \leq n < 1 \xrightarrow{[n]=0} 0+1=1$ $\frac{1}{2} \leq n < 1 \xrightarrow{[n+\frac{1}{2}]=1} 1+1=2$ $\frac{3}{2} \leq n < 2 \xrightarrow{[n]=1} 1+2=3$ $\frac{3}{2} \leq n < 2 \xrightarrow{[n+\frac{1}{2}]=2} 1+2=3$		۶
$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{a} = 1 \rightarrow \frac{1}{a} = 1 \rightarrow a = 1$ $f(n) = \left \frac{n+1}{-n+2} \right $ $a-b = 1 - (-2) = 3 \checkmark$	تابع در $+\infty$ از ۱ یگانه است $\leftarrow y=1$ محاسبه است  $\frac{a}{c} = 1$ $\frac{n+1}{n+2} = -1 \rightarrow n = -2$ $b = -2$	۷
$ n-2 + y-1 = 3$ $\begin{matrix} n-2=0 & y-1=0 \\ \boxed{n=2} & \boxed{y=1} \end{matrix}$ $\begin{matrix} n-2-y+1=3 \\ n-2=y \end{matrix}$	 $\begin{aligned} -n+2+y-1 &= 3 \rightarrow y = n+2 \\ -n &= n-2 \rightarrow n=2, y=-2 \\ n+2 &= 3-n \rightarrow 2n=1 \rightarrow n=1/2 \\ n &= n-2 \rightarrow n=2, y=2 \\ -n &= n+2 \rightarrow n=-1, y=1 \\ -n+2-y+1 &= 3 \rightarrow y=-n \\ n-2+y-1 &= 3 \rightarrow y=6-n \end{aligned}$	۸
$\Rightarrow n-1 + y-2 = 1$ $\begin{matrix} n-1=0 & y-2=0 \\ n=1 & y=2 \end{matrix}$	 نقطه (۱، ۲) در نمودار است و دیگر سه نقطه دیگر هم در نمودار است $\Rightarrow n-1 - y-2 = -3 \xrightarrow{x-1} y-2 - n-1 = 3$ $\begin{matrix} y-2=0 & n-1=0 \\ y=2 & n=1 \end{matrix}$ 	۹
$\frac{-b}{a}$ $r_n - a < b \mid r_n + a < b$ $r - a > \rightarrow a < r$	$R = \mathbb{R} \leftarrow \text{محاسبه است (ببینید و الیه... باشد)}$ $r+a > 0 \rightarrow a > -r$ $a \in (-r, r)$	۱۰