

۲۰ عالی نوشتی :

نام و نام خانوادگی! اینجا بنویسید..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس روز قیصر.....	
$f(n) = \begin{cases} 2n-1 & ; [n] > k \\ 2n+k & ; [n] \leq k \end{cases} \rightarrow f(n) = \begin{cases} 2n-1 & n \geq \omega \\ 2n+k & n < \omega \end{cases} \rightarrow f(n) = n+1 \begin{cases} n & n \geq \omega \\ 2n+k & n < \omega \end{cases}$ $f(n) = n+1 \rightarrow n \geq \omega \rightarrow \checkmark$ $\hookrightarrow 2n+k \rightarrow n < \omega \rightarrow 2n+k = 0 \rightarrow n = -\frac{k}{2} \rightarrow -\frac{k}{2} > -\frac{k}{2} \rightarrow n > -\frac{k}{2}$ $\textcircled{2}, \textcircled{3} \rightarrow Df = [-\frac{k}{2}, +\infty)$	۱
$y = \frac{2x^3 + 3x^2 + 11x + 3}{(2x^2 + 2x + 1)^2} = \frac{3(1x^3 + 12x^2 + 4x + 1)}{((2x+1)^2)^2} = \frac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4}$ $\xrightarrow{\text{مخرج}} \frac{3}{2x+1} \rightarrow \text{مخرج} \neq 0 \rightarrow 2x+1 \neq 0 \rightarrow x \neq -\frac{1}{2}$ $Df = \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}\}$	۲
$f(n) = \begin{cases} \frac{n^2 + 2n - 1}{n^2 - 1} & n \neq \pm 1 \\ \frac{a+b}{n+b} & n = \pm 1 \end{cases} = g(n) = n+c$ $b+c = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \in b+c = ?$ $\frac{n^2 + 2n - 1}{n^2 - 1} = \frac{n^2(n+2) - (n+2)}{n^2 - 1} = \frac{(n+2)(n^2 - 1)}{n^2 - 1} \xrightarrow{n \neq \pm 1} = n+2 \rightarrow g(n) = n+2 \rightarrow c=2$ $g(1) = 3 = f(1) = \frac{a+b}{b+1} \rightarrow 3b+3a+2 \rightarrow a=3b+1$ $g(-1) = 1 = f(-1) = \frac{-a+b}{b-1} \rightarrow b-1 = -a+2 \xrightarrow{a=3b+1} b-1 = -3b-1+2 \rightarrow 4b=0 \rightarrow b=0 \rightarrow a=1$	۳
$f(n) = \frac{n+1}{n-c} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{c\}$ $g(n) = \frac{n^2-1}{n^2+a+b} = \frac{(n+1)(n-1)}{n^2+a+b}$ $n^2+a+b = (n-1)^2 = n^2 - 2n + 1 \Rightarrow a=2, b=4$ $Dg = \mathbb{R} - \{1\} \quad Df = \mathbb{R} - \{c\} \quad c=1$ $a+b+c = 1+1-2 = 0$	۴ چون (۱) و (۲) برابرند پس با هم برابر است: پس با هم صورت (۱) و (۲) برابرند باشد و عامل (۱) و (۲) برابرند تا با (۱) و (۲) صورت (۱) و (۲) برابرند همجنس (۱) و (۲) باشد برابر است: پس تابع (۱) و (۲) همجنسند و (۱) و (۲) همجنسند نیز مقدار (۱) و (۲) برابر است: پس باید هر دو را برابر بگیریم تا با هم برابرند
$f_1(n) = (n-2)^2 (n-1)$ $g(n) = f(n+1) + f(1-n) = ((n+1)-2)^2 ((n+1)-1) + ((1-n)-2)^2 ((1-n)-1)$ $= (n-1)^2 (n) + (-n-1)^2 (-n) = (n-1)^2 (n) - (n+1)^2 (n) = n((n-1)^2 - (n+1)^2)$ $= n(n^2 - 2n + 1 - n^2 - 2n - 1) = n(-4n) = -4n^2$	۵

$$f(1, n) = \begin{cases} \sqrt{n} + 1 & n \leq 0 \\ 2\sqrt{n} & n > 0 \end{cases} \quad f(-1) + f(1)$$

$$f(-1) \Rightarrow 1 - 2n = -1 \rightarrow n = 1 \Rightarrow f(1) = 2\sqrt{1} = 2$$

$$f(1) \Rightarrow 1 - 2n = 1 \rightarrow n = 0 \Rightarrow \sqrt{-1} + 1 = -1 + 1 = 0$$

$$f(-1) + f(1) = 0 + 2 = 2$$

$$f(n + \sqrt{n}) = n^2 + 4n$$

$$f(4) \rightarrow n + \sqrt{n} = 4 \rightarrow n + \sqrt{n} - 4 = 0 \rightarrow t^2 + t - 4 = 0 \rightarrow (t+4)(t-1) = 0$$

$$\sqrt{n} = 1 \rightarrow n = 1 \quad \sqrt{n} = -4 \rightarrow n = 16$$

$$f(4) = 16 + 16 = 32$$

$$f(n) = n^2 + n$$

$$f(n-1) = (n-1)^2 + (n-1)$$

$$f(1-n) = f(-(n-1)) = -(n-1)^2 + (-(n-1)) = -(n-1)^2 - (n-1)$$

$$f(n-1) + f(1-n) = (n-1)^2 + (n-1) - (n-1)^2 - (n-1) = 0$$

$$f(n) = \sqrt{a - \epsilon n} + k - 1 \rightarrow 1 - f(n) = 1 - \sqrt{a - \epsilon n} + 1 - k \rightarrow 1 - \sqrt{a - \epsilon n} > 0 \rightarrow n > \frac{a}{\epsilon}$$

$$g(n) = \sqrt{b - \epsilon n} + k \rightarrow b - \epsilon n > 0 \rightarrow n < \frac{b}{\epsilon}$$

از آنجا که $\frac{a}{\epsilon} < \frac{b}{\epsilon}$ در دامنه صاف

مترک است پس $\frac{a}{\epsilon} < \frac{b}{\epsilon}$ $\Leftrightarrow \frac{b}{\epsilon} - \frac{a}{\epsilon} > 0$

$$1 - f - g = 1 - \sqrt{a - \epsilon n} + 1 - k - 1 - \sqrt{b - \epsilon n} - k = 1 - \sqrt{a - \epsilon n} - \sqrt{b - \epsilon n} - 2k$$

$$\Rightarrow -k - 2 > k \rightarrow k < -1 \quad \frac{a}{\epsilon} - \frac{b}{\epsilon} - k = 1 - 2 + (-1) = -2$$

$$f(n) = \sqrt{m - n} + n \rightarrow m - n \geq 0 \rightarrow n \leq m$$

$$g(n) = \sqrt{n + 1} \rightarrow n + 1 \geq 0 \rightarrow n \geq -1$$

$$Df \cap Dg = (-\infty, m] \cap [-1, +\infty) = [-1, m] \Rightarrow m \geq -1$$

$$f - g(4) = f(4) - g(4) = \sqrt{4 - 4} + 4 - \sqrt{4 + 1} = 4 - \sqrt{5} = 4 - 2.236 = 1.764$$

$$n = 4\sqrt{5} - 1$$

$$m + n \leq m + 4\sqrt{5} - 1 = 4 + 4\sqrt{5}$$