

نام و نام خانوادگی علی حسن پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ کلاس ۱۳۹۷/۱۳۹۸

$$\left. \begin{aligned} f(-2) &= 3a + 2(-2) = 3a - 4 \\ f(a) &= (a+1)(a+2) = 7a+7 \end{aligned} \right\} \rightarrow \begin{aligned} 14a+18 &= 4a-4 \Rightarrow \\ 10a &= -22 \Rightarrow a = -2.2 \end{aligned}$$

۱

$$\left(\sqrt{n} + \frac{1}{\sqrt{n}} \right)^2 = n + \frac{1}{n} + 2 \xrightarrow{n=1 \pm \sqrt{3}} \left\{ \begin{aligned} f(2+\sqrt{3}) &= 2+\sqrt{3} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + 2 = 2+\sqrt{3} + 2-\sqrt{3} + 2 = 6 \\ f(2-\sqrt{3}) &= 2-\sqrt{3} + \frac{1}{2-\sqrt{3}} + 2 = 2-\sqrt{3} + 2+\sqrt{3} + 2 = 6 \end{aligned} \right.$$

$$6+6 = \boxed{12}$$

۲

$$\left\{ \begin{aligned} 2f(n) - 3f(-n) &= 4n^2 - n \xrightarrow{\times 2} 4f(n) - 6f(-n) = 8n^2 - 2n \\ 2f(-n) - 3f(n) &= 4(-n)^2 + n \xrightarrow{\times 3} 6f(-n) - 9f(n) = 12n^2 + 3n \end{aligned} \right. \rightarrow \begin{aligned} -5f(n) &= 4n^2 + n \Rightarrow \\ f(n) &= -\frac{4}{5}n^2 - \frac{1}{5}n \end{aligned}$$

۳

$$n=0 \rightarrow 2f(0) = 3m-1 \Rightarrow \boxed{f(0) = \frac{3}{2}m - \frac{1}{2}}$$

راه حل صنفی آخر ↓

ادامه رابطه! باید m را بدست بیادری با حوصله

و سپس (م) را مقابله کن!

۱۵

۴

$$n=-1 \Rightarrow f(-1) + f(-1) = \frac{3(-1)^2 - 12(-1) + 3}{-1} \Rightarrow 2f(-1) = -18$$

$$\boxed{f(-1) = -9}$$

۵

۵

$$D_f = (-\infty, +1] \\ D_g = (-\infty, +1] \Rightarrow \text{دو تابع مساوی هستند.} \quad \textcircled{6}$$

$$\left. \begin{array}{l} D_f = [0, +\infty) \\ D_g = [0, +\infty) \end{array} \right\} \Rightarrow \text{دو تابع مساوی هستند.} \quad \textcircled{7}$$

$$n - |n| \geq 0 \Rightarrow n \geq |n| \Rightarrow n \geq 0 \rightarrow D_g = [0, +\infty) \\ f(n) \rightarrow n \geq 0 \Rightarrow D_f = [0, +\infty) \rightarrow \text{مجموعه بینهایت را } [n - [n] \text{ می‌گویند و آنجا } f(n) \text{ را می‌نویسند.} \\ \text{این دو تابع در این مجموعه هم‌دوره و هم‌دوره ثابت هستند.} \\ \bullet \quad n - [n] < 1 \rightarrow [n - [n]] = 0. \quad \textcircled{1,8}$$

$$\begin{array}{l} \text{الف)} \quad \frac{f(1) + g(1)}{f(1) - g(1)} = \frac{2+1}{2-1} = \overline{3} \\ \text{ب)} \quad \frac{f(2) + g(2)}{f(2) - g(2)} = \frac{3+3}{3-3} = \overline{4} \\ \text{ج)} \quad f(0) \times g(-1) = 0 \times 1 = \overline{0} \end{array} \quad \textcircled{9}$$

$$\begin{array}{l} \text{الف)} \quad 3n - 1 = 2 \Rightarrow n = 1 \rightarrow (1, 1) \in g \\ \text{ب)} \quad h(n) = f(|n|) \rightarrow n = -2 \rightarrow (-2, 2) \in h \end{array} \quad \textcircled{10}$$

از هر مرتبه‌ای که باید شامل نوشته شوند! **همراه حل خوانده شود!**

$$x=0 \quad 2f(0) = 3m-1 \rightarrow f(0) = \frac{3m-1}{2}$$

(۴)

$$x=-2 \quad 4f(0) = 4(-2)^2 + 2m + 3m-1 \rightarrow f(0) = \frac{5m+15}{4}$$

$$\frac{5m+15}{4} = \frac{3m-1}{2} \rightarrow 1.5m + 3.75 = 1.5m - 0.5 \rightarrow 1.5m = 3.25 \rightarrow m = \frac{13}{6} \notin \mathbb{Z}$$

$$f(0) = \frac{3m-1}{2} \notin \mathbb{Z} \quad \frac{15+5m}{4} \rightarrow f(0) = \frac{3(4,25)-1}{2} = \boxed{4,25 \notin \mathbb{Z}}$$

$$f(n) = [\sqrt{n}] - [\sqrt{n}] \rightarrow \sqrt{n} \rightarrow n \geq 0 \rightarrow D_f = [0, +\infty)$$

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

(۸)

$$f(n) = [\sqrt{n}] - [\sqrt{n}] = 0 \quad \text{عدد صحیح از برداشت می آید بیرون}$$

$$g(n) = 0 \quad \text{تفاوت صفر است!} \rightarrow n-1n = n-n = 0 \quad \text{آنها باید برابرند!}$$

۱- الف) یک اندر سازیم و طبق آن n های را پیدا کنیم نه f آن ها را می کشد.

$$3n-1=t \rightarrow n = \frac{t+1}{3} \quad f(3n-1) = \left\{ \left(\frac{t+1}{3}, 1 \right) \left(\frac{-t+1}{3}, 4 \right) \left(\frac{t+1}{3}, 5 \right) \left(\frac{-t+1}{3}, 2 \right) \left(\frac{t+1}{3}, 3 \right) \right\}$$

$$f(3n-1) = \left\{ \left(1, 1 \right) \left(0, 4 \right) \left(\frac{1}{3}, 5 \right) \left(-\frac{1}{3}, 2 \right) \left(\frac{4}{3}, 3 \right) \right\}$$

۱- ب) مثل زمانی که $f(1n)$ را رسم می کنیم باید n های منفی را حذف کنیم، n های باقی مانده را مرتب کنیم

چون -2 و -1 از دامنه حذف می شوند و باقی n ها مرتب می شوند

$$h(n) = \left\{ (\pm 2, 1) (0, 5) (\pm 3, -1) \right\} = \left\{ (-2, 1) (2, 1) (0, 5) (3, -1) (-3, -1) \right\}$$

در واقع f دیگر n های منفی را نمی کشد و آن ها را به غیر یک عدد صفت می بیند