

۲. آفرین

$$2(a+1) = 3a - 4 + a$$

$2a+2$

$$14a + 14 = 4a - 4 \rightarrow 10a = -18 \rightarrow a = -1.8$$

۱

$$\sqrt{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2-\sqrt{3}}} + 2 + \sqrt{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + 2$$

$$2\sqrt{2+\sqrt{3}} + 2\sqrt{2-\sqrt{3}} + 4 \rightarrow 2(\sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}) + 4 =$$

$\leftarrow$ کون در

$$2 \times \sqrt{3} + 2 \times \sqrt{3} + 2 \times ((2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})) \rightarrow 4\sqrt{3} + 4$$

$2+2+2=6$

۲

$$\begin{aligned} 2f(n) - 3f(-n) &= (n^5 - n) \times 2 \\ 2f(-n) - 3f(n) &= (n^5 + n) \times 3 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} 4f(n) - 9f(-n) &= 14n^5 - 2n \\ 4f(-n) - 9f(n) &= 14n^5 + 2n \\ \hline -5f(n) &= 20n^5 + 2n \end{aligned}$$

$$f(n) = -4n^5 - \frac{2n}{5}$$

۳

$$2f(0) = 3m - 1 \quad f(0) = \frac{3 \times \frac{1}{2}}{2} - 1 = 4.5$$

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

$$m = -2 \rightarrow 4f(0) = 14 + 2m + 3m - 1 \rightarrow 4f(0) = 14 + 5m - 1$$

$$\begin{cases} f(0) = \frac{3m-1}{2} \\ f(0) = \frac{14+5m-1}{4} \end{cases}$$

$$\frac{3m-1}{2} = \frac{14+5m-1}{4} \rightarrow 4m-3 = 14+5m \rightarrow 4m-3=14+5m \rightarrow m = -17$$

۴

$$f(n) = an + b$$

$$an + b + \frac{a}{n} + b = \frac{2n^2 - 12n + 3}{n}$$

$$\frac{a}{n} + b + an + b = \left(\frac{2}{n^2} - \frac{12}{n} + 3\right)n$$

$$2an + \frac{2a}{n} + 2b = 2n - 12 + \frac{3}{n} + \frac{3}{n} - 12 + 3n$$

$$a = 3$$

$$b = -2$$

$$f(n) = 3n - 2 \rightarrow f(-1) = -3 - 2 = -5$$

۵

$f(x) = (x-1)\sqrt{1-x} \rightarrow Df = (-\infty, 1]$ $g(x) = -\sqrt{(1-x)^3} \rightarrow 1-x \sqrt{1-x} \rightarrow Dg = (-\infty, 1]$ $g(x) = f(x)$	۶
$f(x) = x\sqrt{x} \rightarrow Df = x \geq 0$ $g(x) = \sqrt{x^3} \rightarrow x \sqrt{x} \rightarrow Dg = x \geq 0$ $f(x) = g(x)$	۷
$f(x) = [\sqrt{x} - [\sqrt{x}]] \rightarrow Df = \mathbb{R} - \mathbb{R}^+$ $g(x) = \sqrt{x - (x)} \rightarrow Dg \rightarrow \mathbb{R} - \mathbb{R}^+$ $f(x) = g(x)$	۸
الف) $\frac{(193)}{(191)} \rightarrow (193) \rightarrow \frac{2+1}{2-1} = 36$ ب) $\frac{(296)}{(290)} \rightarrow \frac{3+3}{3-3} = \frac{6}{0}$ ج) $f(0) \text{ و } f(-1) = 0$	۹
الف) $\left\{ \left(1, 1\right) \left(0, 0\right) \left(\frac{1}{3}, 0\right) \left(-\frac{1}{3}, 2\right) \left(\frac{4}{3}, -1\right) \right\}$ باید راه صورتی را که در تنبیهی مثل اینی که گفته شده پیدا کنیم ب) $\left\{ \left(2, 1\right) \left(-2, 1\right) \left(0, 0\right) \left(3, -1\right) \left(-3, -1\right) \right\}$	۱۰

۱-ج) مثل زمانی که $f(111)$ را سه مرتبه باید n های متغی را حذف کنیم، n های باقی مانده را مرتبه کنیم

پس -2 و $-1 = n$ از دامن حذف میشوند و باقی n ها مرتبه میشوند

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

در واقع f دیگر n های متغی را نمی‌شمارد و آن‌ها را به فرم یک عدد صفت می‌بیند