

۲. اثباتی عادی نوشتی

$$f(x) = \begin{cases} (a+1)(x+2) & \rightarrow x > 1 \\ 3a+2x & \rightarrow x \leq 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2f(a) = 2 \times (a+1)(2) = 4a+4 \\ f(-2) = 3a-4 \end{cases} \rightarrow 4a+4 = 3a-4+a$$

$$10a = -18 \rightarrow a = -\frac{9}{5}$$

$$f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2$$

$$\rightarrow (2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) = 4-3=1 \rightarrow 2-\sqrt{3} = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2 + \sqrt{x+2} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} + 2 = 2 \left(\sqrt{x+2} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} \right) + 4 \rightarrow 2 \left(\frac{x+2+1}{\sqrt{x+2}} \right) + 4 = \frac{2(x+3)}{\sqrt{x+2}} + 4 = \sqrt{2x+4} + 4 \rightarrow 2\sqrt{x+2} + 4$$

$$\begin{cases} 2f(x) - 3f(-x) = \varepsilon x^2 - x \\ x = -x \rightarrow 2f(-x) - 3f(x) = \varepsilon x^2 + x \end{cases}$$

$$2f(x) - 3f(-x) + x = \varepsilon x^2$$

$$-3f(x) + 2f(-x) - x = \varepsilon x^2$$

$$-f(x) - f(-x) = 11x^2$$

$$f(-x) - f(x) - 11x^2 \rightarrow 2f(x) + 3f(-x) + 2\varepsilon x^2 = \varepsilon x^2 - x \rightarrow 2f(x) = -2\varepsilon x^2 - x \rightarrow f(x) = -\frac{2\varepsilon x^2 + x}{2}$$

$$(x+2)f(x) - 2xf(x+2) = \varepsilon x^2 - mx + 2m-1$$

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

$$x=-2 \rightarrow 4f(0) = \frac{14+2m+2m-1}{2m+1} \rightarrow \frac{1-f(0)+1}{2} + 1 = 4f(0) \rightarrow 1-f(0)+1+2 = 11f(0)$$

$$f(0) = \frac{2}{5}$$

$$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{3x^2 - 12x + 5}{x}$$

$$f(-1) + f(-1) = \frac{3+12+5}{-1} \rightarrow f(-1) = -9$$

$\left\{ \begin{aligned} f(n) &= (n-1)\sqrt{1-n} \rightsquigarrow -(1-n)\sqrt{1-n} \rightsquigarrow -\sqrt{(1-n)^3} \\ g(n) &= -\sqrt{(1-n)^3} \end{aligned} \right\} = \checkmark \text{ د}$	۶
$\left\{ \begin{aligned} f(n) &= n\sqrt{n} \rightsquigarrow \sqrt{n^3} \\ g(n) &= \sqrt{n^3} \end{aligned} \right\} = \checkmark \text{ د}$ وقتی n رو زیر رادیکال می بریم علامتش قبیله نمی کنه مثلا $= -1\sqrt{-1} = -\sqrt{-1}$ مثلا $= \sqrt{-1}$ ← و دانستی هادو $(0+\infty)$	۷
$\left\{ \begin{aligned} f(n) &= [\sqrt{n} - \sqrt{n}] \xrightarrow{n \geq 0} 0 \\ g(n) &= \sqrt{n-1} \xrightarrow{n \geq 0} \end{aligned} \right\} = \checkmark \text{ د}$ برای دافه برای $n \geq 0$ می داریم و اما بره این تابع را که برای $n < 0$ هوادن به ما صفر محدود در این تابع هم دیوانه زیر رادیکال صفر ضاهرت	۸
$\frac{2+1}{2-1} = 3$ $(3, 1) \checkmark$ $\frac{3+3}{0} \rightarrow$ تعریف نشده $0 \times 1 = 0 \checkmark$	۹
$\left\{ \begin{aligned} 3n-1=2 &\rightarrow 1 \\ 3n-1=-1 &\rightarrow 0 \\ 3n-1=0 &\rightarrow \frac{1}{3} \\ 3n-1=-2 &\rightarrow -\frac{1}{3} \end{aligned} \right\} \rightarrow g(n) = \left\{ \left(\frac{1}{3}\right), \left(-\frac{1}{3}\right), 0, 1 \right\}$	۱۰
$n = -1 \rightarrow$ نداریم $n = 0$ $n = \pm 2$ $n = \pm 3$ $\rightarrow h(n) = \left\{ (0), (2), (-2), (3-1), (-3-1) \right\}$	

