

نام و نام خانوادگی سیدنا زید علیہ السلام پاسخنامہ تشریحی تکلیف شماره ۷ کلاس دهم بیست و هفتم

$$\sqrt{xf(x)} \rightarrow xf(x) \geq 0 \quad \text{با } x \text{ و } f(x) \text{ هم علامت باشند و } x \text{ با } f(x) \text{ از آنجا صفر باشند}$$

$$D_f = [-\infty, 0] \cup [2, \infty]$$

(حوامل صفر باشند)

$$\frac{-x}{f(x)} \geq 0 \quad f(x) \neq 0$$

با x و $f(x)$ مختلف علامت باشند

صفر باشد پس:

$$D_f = (-\infty, 0) \cup (0, \infty) \rightarrow -\infty, -1, 1, \infty$$

سأحل ۳ در صحت

ابتداء به جای x ، x قرار دهی و هیچ مانده ندارد

$$f(x) - x[f(x) = x^2 - (x \times x) + 4 - x]$$

$$-f(x) = x$$

$$f(x) = -x$$

حال $f(-x) - x f(x) = (-x)^2 - (x \times -x) + 4$

$$f(-x) = x^2 \times (-x) + 4$$

$$f(-x) = 10$$

$$f(\omega) = \omega - \sqrt{\omega + c} = r$$

$$f(f(\omega)) = f(r) = r \times r + r = \sqrt{A} = V$$

$$f(1) = r \times 1 + r = \omega$$

$$f(f(1)) = f(\omega) = \omega - \sqrt{\omega + c} = r$$

$$f(f(\omega)) + f(f(1)) = V + r = \omega$$

$$f(x-1) = a \left(\frac{x-1}{x^r - r_{x+1}} \right)^r - b(x-1) + r$$

$$ax^r - rax + a - bx + b + r$$

$$f(x-1) - f(x) = ax^r - rax + a - bx + b + r - ax^r + bx - r = (-r)a x + (a+b) = rx + r$$

$$-ra = r \rightarrow a = -r$$

$$a+b=r \rightarrow -r+b=r \rightarrow b=2r$$

$$\begin{cases} a-b = -r-0 = -r \\ -1 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} a \\ b \end{matrix}$$

$$\sqrt{-1}$$

باید x و $f(x)$ هم علامت باشند و یا یکی از آنها صفر باشد پس (حداقل صفر باشد) $\sqrt{x f(x)} \rightarrow x f(x) \geq 0$ $D_f = [-\infty, 0] \cup [2, \infty]$	۱
باید x و $f(x)$ مختلف علامت باشند و $f(x) \neq 0$ صفر باشد پس: $\frac{-x}{f(x)} \geq 0$ $D_f = (-3, 0) \cup (0, 2) \rightarrow$ شامل ۳ عدد صحیح است: ۱، -۲، -۳	۲
ابتداءً جای x، ۲ قرار می دهیم تا مقدار $f(2)$ بدست آید $f(2) - 2[f(2)] = 2^2 - (2 \times 2) + 4 = 2$ $-f(2) = 2$ $f(2) = -2$ حال $f(-2)$ را بدست می آوریم $f(-2) - 2f(2) = (-2)^2 - (2 \times -2) + 4$ $f(-2) = 2 \times (-2) + 1$ $f(-2) = 10$	۳
$f(\omega) = \omega - \sqrt{\omega + 4} = 2$ $f(f(\omega)) = f(2) = 2 \times 2 + 3 = 7$ $f(1) = 2 \times 1 + 3 = 5$ $f(f(1)) = f(5) = 5 - \sqrt{5 + 4} = 2$ $f(f(\omega)) + f(f(1)) = 7 + 2 = 9$ پس: آخر	۴
$f(x-1) = a \frac{(x-1)^2}{x^2 - 2x + 1} - b(x-1) + 2$ $ax^2 - 2ax + a - bx + b + 2$ $f(x-1) - f(x) = ax^2 - 2ax + a - bx + b + 2 - ax^2 + bx - 2 = (-2a)x + (a+b)$ $(-2a)x + (a+b) = 2x + 2$ $-2a = 2 \rightarrow a = -1$ $a+b = 2 \rightarrow -1+b = 2 \rightarrow b = 3$ $a-b = -1-3 = -4$ پس: -4	۵

5

$$\lambda = \frac{1}{1 + \lambda} = \frac{(\lambda)_\lambda}{(1-\lambda)_\lambda + (\lambda)_\lambda}$$

$$1 = (1-\lambda) = [(\lambda)_\lambda] = (\lambda)_\lambda$$

$$1 = 1 + (\lambda)_\lambda - \lambda = (\lambda)_\lambda$$

$$0 = 1 + (1-\lambda) - \lambda = (1-\lambda)_\lambda$$

$$1 = 1 + \lambda - \lambda = (\lambda)_\lambda$$

1

$$\frac{\frac{\lambda}{1-\lambda}}{\lambda - \lambda^2} = \frac{\lambda}{\lambda(1-\lambda)} = \frac{1}{1-\lambda}$$

λ

$$\begin{aligned} \lambda &= 1 + \lambda^2 = (1) + \\ \lambda &= 1 - \lambda = (1) - \\ \lambda &= 1 + \lambda^2 = (1) + \end{aligned}$$

$$0 = \frac{\lambda - \kappa}{\kappa - \lambda} = \frac{\lambda - (1) \downarrow}{((\kappa) \downarrow) \downarrow - ((\lambda) \downarrow) \downarrow}$$

$$\boxed{\kappa} = (\lambda) \downarrow = ((\kappa) \downarrow) \downarrow$$

$$\lambda = (1) \downarrow$$

$$\boxed{\kappa} = (1) \downarrow = ((\lambda) \downarrow) \downarrow$$

$$1 = (\lambda) \downarrow$$

$$\left[\frac{V}{I} \right] = \frac{m + (\lambda) \cancel{r} + \lambda^2}{b + (\lambda) \cancel{r} + \lambda^2} = (\lambda) f = ((\lambda - \cancel{m}) \cancel{r}) f$$

$$\cancel{r} = \frac{\cancel{r}}{V} = \frac{\cancel{m} + \cancel{r} - \cancel{m} \cancel{r} + \cancel{r} + \cancel{m} \cancel{r} - \cancel{m}}{b + \cancel{r} - \cancel{m} \cancel{r} + \cancel{r} + \cancel{m} \cancel{r} - \cancel{m}} = \frac{\cancel{m} + (\lambda - \cancel{m}) \cancel{r} + (\lambda - \cancel{m})}{b + (\lambda - \cancel{m}) \cancel{r} + (\lambda - \cancel{m})} = (\lambda - \cancel{m}) f$$

$$f(\sqrt{q}) = (\sqrt{q})^r + \frac{1}{(\sqrt{q})^r} = q_r + \frac{1}{q_r}$$

$$(f(\sqrt{q}))^r - f(q) = (q_r + \frac{1}{q_r})^r - (q_r + \frac{1}{q_r}) = q_r^r + \frac{1}{q_r^r} - q_r - \frac{1}{q_r} = \left[r \right]$$

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

$$f(-1) = (-1)^2 - (-1) + 1 = 3$$

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

$$f^2(x) = [f(x)]^2 = (-1)^2 = 1$$

$$\frac{f(f(x)) + f(-1)}{f^2(x)} = \frac{1 + 3}{1} = \boxed{4}$$

6

$$f(x) = x \times x + 1 = 13$$

$$f(-2) = (-2)^2 = 4$$

$$f(x) = x \times x + 1 = 5$$

$$\frac{f(f(x)) - f(-2)}{f(x)} = \frac{13 \times 13 - 4}{5} = \frac{169 - 4}{5} = \frac{165}{5} = 33$$

$$\boxed{\frac{13}{5}}$$

7

$$f(x) = 1$$

$$f(f(x)) = f(1) = 4$$

$$f(3) = 2$$

$$f(f(x)) = f(2) = 5$$

$$\frac{f(f(x)) - f(f(x))}{f(1) - 2} = \frac{4 - 4}{4 - 2} = 0$$

8

$$f(\sqrt{x}) = \frac{(\sqrt{x}-x)^2 + f(\sqrt{x}-x) + 9}{(\sqrt{x}-x)^2 + f(\sqrt{x}-x) + 6} = \frac{x^2 - 2x\sqrt{x} + x + f(\sqrt{x}-x) - 1 + 9}{x^2 - 2x\sqrt{x} + x + f(\sqrt{x}-x) - 1 + 6} = \frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

$$f(f(\sqrt{x}-x)) = f(x) = \frac{x^2 + f(x) + 9}{x^2 + f(x) + 6} = \boxed{\frac{1}{x}}$$

9

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

$$(f(\sqrt{x}))^2 - f(x) = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} - x^2 - \frac{1}{x^2} = \boxed{2}$$

10