

۱۹,۵

نام و نام خانوادگی: امیر حسینی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ کلاس: از هم A سید

$$f(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^{x-2} - 1 \quad x^2 f(x+1) \geq 0$$

$$f(x+1) = \left(\frac{1}{x+1}\right)^{x-1} - 1 \quad \text{همواره + است}$$

پس باید x^2 را بررسی علامت کنیم

$$x^2 \geq 0 \quad x \geq 0$$

$$D_f = [0, +\infty) \quad \text{و} \quad D = [0, 1]$$

$$D_f = x \geq 0 \quad \text{و} \quad [-\infty, +\infty)$$

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

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

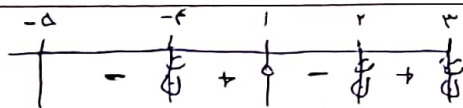
$$-x+1-x \geq 0$$

$$\text{if } x \leq 1 \quad \leadsto \quad -x+2-x \geq 0 \quad \leadsto \quad -2x+2 \geq 0 \quad \leadsto \quad x \leq 1 \quad : I$$

$$\text{if } x > 1 \quad \leadsto \quad -x+x-2 \geq 0 \quad \leadsto \quad -2 \geq 0 \quad \leadsto \quad \text{غلط} \quad : II$$

$$I \cap II : D_f = x \leq 1 \quad \text{و} \quad (-\infty, 1]$$

$$f = \sqrt{\frac{x-1}{f(x)}} \quad \leadsto \quad f(x) \neq 0$$



$$D_f = (-4, 1] \cup (2, 3) \quad \checkmark$$

$$f_1 = \frac{1}{9x^2 - 5x^2 - 4x - 3} = \frac{1}{(3x^2 + x + 1)(3x^2 - x - 3)}$$

$$f_2 = \frac{1}{3x^2 + ax + b}$$

چون دافنه R است پس

$$3x^2 - x - 3 = 3x^2 + ax + b$$

$$\sqrt{-(a+b)} = \sqrt{-(-1-3)} = \sqrt{4} \quad \checkmark$$

$$a = -1 \quad b = -3 \quad \checkmark$$

$$f = \sqrt{f(x) - f\left(\frac{x}{2}\right)} \quad \leadsto \quad f(x) - f\left(\frac{x}{2}\right) \geq 0$$

$$f(x) \geq f\left(\frac{x}{2}\right)$$

من به چیزی از راه حلت سر بردن ندارم ولی حالا غیرشواردم نه حقت باست و نه را بچون

$$\text{if } x > 0 \quad \leadsto \quad x \geq 2 \quad I$$

$$\text{if } x < 0 \quad \leadsto \quad x \geq -2 \quad II$$

$$x \neq 0 \quad III$$

$$I \cap II \cap III : D_f = [-2, 0) \cup [2, +\infty) \quad \checkmark$$

$f(1^r+1) = r(1)^r - 1$ $f(r) = 1$ $f(r^r+r) = r(r)^r - 1$ $f(1.) = v$	$f(r) + f(1.) = 1 + v = r \wedge$ ✓ 6
$f(n) = n^r - rn^r + 1^r n \Rightarrow (n-r)^r + \wedge = f(n)$ $g(n) = n^r + rn^r + vvn \Rightarrow (n+r)^r - rv = g(n)$ $\frac{g(\sqrt[3]{v}-r)}{f(\sqrt[3]{r}+r)} = \frac{(\sqrt[3]{v}-r+r)^r - rv}{(r\sqrt[3]{r}+r-r)^r + \wedge} = \frac{v-rv}{r+\wedge} = \frac{-r_0}{1_0} = -r$ ✓	7
$f(n) = \sqrt{n-5} \sqrt{n-5} = \sqrt{(n-5+r)^r} = \sqrt{n-5}+r \xrightarrow{n \geq r} \sqrt{n-5}+r$ $g(n) = \sqrt{n-5} \sqrt{n-5} = \sqrt{(n-5-r)^r} = \sqrt{n-5}-r \xrightarrow{n \geq r} \sqrt{n-5}-r$ $f(n) + g(n) = \sqrt{n-5}+r + \sqrt{n-5}-r = r \sqrt{n-5}$ $r\sqrt{n-5} = a + b\sqrt{n} + c$ $a=0 \quad b=r \quad c=-5$	$\frac{a+b}{c} = \frac{0+r}{-5} = -\frac{1}{r}$ ✓ 8
$\frac{n+r}{n^r-5n+r}$ $n > n \neq 1, r$ $\frac{g}{f} = (r, \frac{1}{-5}), (1, \frac{0}{0}), (r, \frac{0}{0}), (0, \frac{r}{\frac{r}{r}})$ $\frac{g}{f} = (r, \frac{-1}{5}), (0, r)$ ✓	9
$f(rn) = (\frac{1}{r}, r), (\frac{r}{r}, -1), (r, r), (-\frac{1}{r}, r)$ ✓ $f(n^r) = (1, r), (-1, r), (\sqrt{r}, -1), (-\sqrt{r}, -1), (r, r), (-r, r)$ ✓ $rg^r(n)+1 = (-r, 1), (1, r), (r, 1), (-1, 1)$ ✓ $\frac{rf}{g} = (1, -5), (r, -1)$ ✓	10