

این باران مناسب است که شامل $\mathbb{R}$ انتساب می شود یا بایر مثل مثل باران یا هر دو باشد، یا هر مثل در هر عرض، تنها باقیست با هر مثل در هر عرض (+) باشد. $\Leftarrow$ ۱- $\Leftarrow$ هم x و هم y تناقض، (-) است. ۲- $\Leftarrow$ هم x و هم y تناقض، (+) است.	$x \frac{f(x)}{y} \geq 0 \Rightarrow$ $D_f = \underbrace{[-5, 0]}_{(1)} \cup \underbrace{[2, 5]}_{(2)}$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $y=0 \quad x=0 \quad y=0 \quad y=0$
---	---

$\frac{-x}{f(x)} \geq 0 \rightarrow$ ۱) $x < 0$ و $y > 0$ ۲) $x > 0$ و $y < 0$ ۳) $x = 0$ و $(y \in \mathbb{R} \neq 0)$	$\Rightarrow D_f = (-3, 0) \cup (0, 2) \Rightarrow$ <u>تعداد اعداد صحیح، ۲، ۱، ۲، ۱، ۲</u>
--	---

$f(x) - 2f(2) = x^2 - 2x + 4 \xrightarrow{x=2} f(2) - 2f(2) = 2 \Rightarrow f(2) = -2$ $f(-2) - \frac{2f(2)}{-2} = 14 \quad f(-2) + 2 = 14 \Rightarrow \underline{f(-2) = 12}$	۳
--	---

$\frac{f(f(5))}{f(f(1))} = ?$ $f(5): 5 - \sqrt{5+4} = 2 \rightarrow f(5) = 2$ $f(2): 2 + 3 = 5$ $f(1): 1 + 3 = 4$	۴
---	---

$f(x-1) - f(x) = 4x + 2$ $f(x-1): a(x-1)^2 - b(x-1) + 2 = ax^2 + a - 2ax - bx + b + 2 = ax^2 + (4-b)x + 2 \Rightarrow a+b=2$ $f(x) = ax^2 - bx + 2 \Rightarrow f(x-1) - ax^2 + bx - 2 = 4x + 2$ $f(x-1) = ax^2 + (4-b)x + 4$	$a-b = -3-5 = \underline{-8}$ $-2a-b = 4-b$ $-2a=4 \Rightarrow \underline{a=-2}$ $\underline{b=4}$
--	--

$\frac{r f(r) + f(r)}{f(r)} = \frac{1}{r}$	$f(r) = 9 - 9 + 1 = 1$ $r f(r) = r$ $f(-1) = 1 + 3 + 1 = 5$ $f(r) = r - 4 + 1 = -1$ $f'(r) = 1$	6
$\frac{r^9 f(r) - r f(r)}{f(r)} = \frac{r^1}{r}$	$f(r) = r^9 r + 1 = r^{10}$ $r f(r) = r^{10}$ $f(-r) = (-r)^r = r$ $r f(-r) = 1$ $f(r) = r^9 r + 1 = r^{10}$	7
$\frac{f(f(r)) - f(f(r))}{f(r) - r} = 0$	$f(r) = 1 \quad f(r) = r$ $f(1) = r \quad f(r) = r$ $f(1) = r$	8
$f(f(\sqrt{r-1})) = \frac{r^1}{14}$ $f(z) = \frac{z^r + r z + 9}{z^r + r z + 9} \Rightarrow \frac{(\sqrt{r-1})^r + r(\sqrt{r-1}) + 9}{(\sqrt{r-1})^r + r(\sqrt{r-1}) + 9} = \frac{r + r - r\sqrt{r-1} + r\sqrt{r-1} - 1 + 9}{r + r - r\sqrt{r-1} + r\sqrt{r-1} - 1 + 9} = \frac{1}{r} = r$ $f(r) = \frac{r + 1 + 9}{r + 1 + 9} = \left\{ \frac{r+1}{14} \right\}$	9	
$(f(\sqrt{x}))^r - f(x) = x^{\frac{r}{2}} + \frac{1}{x^{\frac{r}{2}}} + r - x^{\frac{r}{2}} - \frac{1}{x^{\frac{r}{2}}} = 1$ $f(x) = x^r + \frac{1}{x^r} \Rightarrow f(\sqrt{x}) = (\sqrt{x})^r + \frac{1}{(\sqrt{x})^r} = x + \frac{1}{x}$ $(f(\sqrt{x}))^r = \left(x + \frac{1}{x}\right)^r = x^r + \frac{1}{x^r} + r$	10	