

$$y = \sqrt{x f(x)} \rightarrow x f(x) \geq 0$$

$x \in \mathbb{R}$ و $f(x)$ یاهردو منفی
 یاهردو مثبت

x	$f(x)$	$x f(x)$	بارۀ های
$(-5, 0)$	-	+	که $x f(x)$ درست
$(0, 2)$	+	-	آماره مثبت است
$(2, 5)$	+	+	دامی نویسم
$(-5, -4)$	-	-	

$\leftarrow [2, 5] \cup [-5, 0]$

✓

$$y = \sqrt{\frac{-x}{f(x)}} \rightarrow \frac{-x}{f(x)} \geq 0 \rightarrow$$

$$(-3, 0) \cup (0, 2)$$

$x \in \mathbb{R}$ منفی $f(x)$ مثبت

x مثبت $f(x)$ منفی

x منفی $f(x)$ نامنفی

اعداد صحیح موجود بر این:

- ۱ و ۱ - ۲ هستند

بین ۳ عددی شود.

✓

$$f(-2) - 2f(2) = 14$$

برای $x = -2$

$$f(2) - 2f(2) = 2$$

برای $x = 2$

$$\rightarrow f(-2) + 14 = 14$$

$$-f(2) = 2$$

$$\rightarrow f(2) = -2$$

$$f(-2) = \frac{14}{15}$$

۱/۵

✓

$$f(5) = 5 - \sqrt{5+2} = 2 \rightarrow f(2) + f(5) = 7 + 2 = 9$$

جاذب می‌کنیم و درست می‌آید

$$f(1) = 5$$

✓

$$f(x) = ax^2 - bx + 2$$

$$f(x-1) - f(x) = 4x + 2 \rightarrow f(x-1) = a(x-1)^2 - b(x-1) + 2$$

$$\rightarrow a(x^2 - 2x + 1) - bx + b + 2 - (ax^2 - bx + 2) = -2ax + a + b$$

$$-2ax + a + b = 4x + 2 \rightarrow a + b = 2 \rightarrow b = 5$$

$$\rightarrow -2a = 4 \rightarrow a = -2$$

$$-3 - 5 = -8$$

✓

۵

$$\frac{\cancel{2}(\cancel{3}^2 - 9 + 1) + 1 + \cancel{3} + 1}{(\cancel{3} - 9 + 1)^2} = \frac{2 + 5}{1} = 7$$

جائزای نرو، جواب درست می آید

۶

✓

$$\frac{\cancel{3}^9(\cancel{3}^2 + 1) - \cancel{3}^1(\cancel{3})}{7} = \frac{31}{7}$$

جائزای نرو، جواب درست می آید

۷

✓

$$f(3)=1 \quad f(2)=2 \quad f(1)=9 \quad \rightarrow \quad \frac{f(1)-f(2)}{\frac{1-2}{3}} = \frac{9-2}{\frac{-1}{3}} = \frac{0}{\frac{-1}{3}} = 0$$

$$f(2)=9$$

۸

✓

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

۱

$$\rightarrow \frac{1}{3} = 2$$

$$f(\sqrt{3}-2) = \frac{(\sqrt{3}-2+2)^2 + 5}{(\sqrt{3}-2+2)^2 + 1} = \frac{3+5}{3+1} = 2$$

۹

$$f(f(\sqrt{3}-2)) = f(2) = \frac{(2+2)^2 + 5}{(2+2)^2 + 1} = \frac{21}{17}$$

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

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

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

✓

۱۰