

$y = \sqrt{f(x)}$ $-5 \leq x \leq 5$ $f(x) \geq 0$ $f(x) = 0$	$[-5, 0] \cup [2, 5]$ ۱۴ ۲
$y = \sqrt{\frac{-x}{f(x)}}$ $\frac{-x}{f(x)} \geq 0$ $f(x) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0, 2, 5, -3$	۲ ۱۵ حالت اول: $f(x) < 0$ و $x > 0$ حالت دوم: $f(x) > 0$ و $x < 0$
$f(x) \rightarrow f(x) = x - 2$ $-f(x) = +2$ $f(x) = -2$ $f(-x) \rightarrow f(-x) = x - 2$ $f(-x) = -x - 2$	۳ ۱۶ پایین صنف بنویس
$f(f(0)) + f(f(1)) = 7$ $f(1) = 1 - \sqrt{1+4} = -1$ $f(0) = 0 - \sqrt{0+4} = -2$ $f(2) = 2 - \sqrt{2+4} = -1$	۴ ۱۷ ۱۸ صنف
$f(a-1) - f(a) = 4a + 2$ $a = 2 \rightarrow f(a) - f(b) + 2 - 9a + 3b + 2 = 20$ $-5a + b = 20$ $a = 2 \rightarrow a - b + 2 - 6a + 3b = 14$ $-5a + b = 14$	$f(x) = ax^2 - bx + 2$ $a - b = -1$ $\begin{cases} -5a + b = 20 \\ -5a + b = 14 \end{cases}$ $-6a = 6$ $a = -1$ $b = 0$ ۲

$$\frac{f(r) + f(-r)}{f(r)} = \text{C} \checkmark$$

1, b

$$f(a) = a^r - r a + 1$$

$$f(r) = 1 - r + 1$$

$$f(-1) = 1 + r + 1$$

$$f(r) = 1 - r + 1$$

f

$$\frac{f(r) - f(-r)}{f(r)} = \text{C} \checkmark$$

(C) \checkmark

$$f(a) = \begin{cases} r a + 1 & a \geq r \\ a^r & a < r \end{cases}$$

$$f(r) = 1^r$$

$$f(-r) = f$$

$$f(r) = v$$

v

$$\frac{f(f(r)) - f(f(r))}{f(r)} = \frac{0}{f} = 0 \checkmark$$

$$f = \{(r, r), (r, r), (r, 1), (1, r)\}$$

$$f(r) = 1 \quad f(1) = r$$

$$f(r) = r \quad f(r) = r$$

1

$$f(f(\sqrt{r-r})) = 9$$

(C) \checkmark

$$f(r) = \frac{r^r + 0}{r^r + 1} = \frac{r}{1+r}$$

$$f(a) = \frac{(a+r)^r + 0}{(a+r)^r + 1} = \frac{1}{1+r} = r$$

9

$$(f(\sqrt{a}))^r - f(a)$$

$$f(a) = a^r + \frac{1}{a^r}$$

1.

$$(a + \frac{1}{a})^r = a^r - \frac{1}{a^r} = \text{C} \checkmark$$

(C) \checkmark

۲- ابتدا $f(x)$ را بیابیم:

$$f(2) - 2f(2) = 2 \rightarrow f(2) = -2 \rightarrow \underline{f(x) = x^2 - 3x}$$

$$\underline{f(-2)} \rightarrow f(-2) = (-2)^2 - 3(-2) = 10$$

۴- برای میانه $f(5)$ از ضابطه بالایی و $f(1)$ از ضابطه پایینی استفاده می‌کنیم

$$\begin{cases} f(5) = 5 - \sqrt{5+4} = 2 \\ f(1) = 2(1) + 3 = 5 \end{cases}$$

$$\rightarrow f(\underbrace{f(5)}_2) + f(\underbrace{f(1)}_5) = f(2) + f(5) \quad \underline{f(2) = 2(2) + 3 = 7}$$
$$7 + 2 = \underline{9}$$