

تعلیف: شماره ۷

دفعه جمعها

نام و نام خانوادگی: سنا ضلی

$$\sqrt{x} f(x) \text{ باید تعریف بشود پس داریم} \begin{cases} 0 \leq x \text{ و } 0 \leq f(x) & (1) \\ 0 > x \text{ و } 0 > f(x) & (2) \end{cases}$$

ریشه‌های تابع  $x$   $-4$  و  $-5$  و  $2$  و  $5$  است

$$[2, 5] \leftarrow 0 \leq f(x) \text{ و } 0 \leq x \leftarrow (1)$$

$$[-5, 0] \leftarrow 0 > f(x) \text{ و } 0 > x \leftarrow (2)$$

$$D_f = [2, 5] \cup [-5, 0]$$

$$0 < f(x) \leftarrow (-4, -5) \text{ بین}$$

$$0 > f(x) \leftarrow (-5, 2) \text{ بین}$$

$$0 < f(x) \leftarrow (2, 5) \text{ بین}$$

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

$$0 < f(x) \text{ و } 0 \geq x \leftarrow 0 < f(x) \text{ و } 0 \leq -x \quad (1)$$

$$0 > f(x) \text{ و } 0 < x \leftarrow 0 > f(x) \text{ و } 0 \geq -x \quad (2)$$

عدمت  $f(x)$  در هر بازه

(1) فقط در بازه  $(-3, 0)$  این شرط برقرار است

(2) فقط این شرط در بازه  $(0, 2)$  برقرار است

(سه عدد صحیح  $1-2$  و  $-1$ )

$$(-3, -3) \rightarrow (\text{منفی})$$

$$(-3, 0) \rightarrow (\text{مثبت})$$

$$(0, 2) \rightarrow (\text{منفی})$$

$$(2, 5) \rightarrow (\text{مثبت})$$

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

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

$$-2 \rightarrow f(-2) - 2f(2) = 4 + 4 + 4 \rightarrow f(-2) = 10$$

(3) ابتدا 2 را جایگذاری می‌کنیم  $f(2)$  را به دست آوریم

$$f(1) \rightarrow (1 < 3) \rightarrow 2 + 3 = 5$$

$$f(5) \rightarrow (5 > 3) \rightarrow 5 - \sqrt{9} = 2$$

$$f(2) \rightarrow (2 \leq 3) \rightarrow 4 + 3 = 7$$

$$f(f(5)) + f(f(1)) = 9$$

(4)

$$a(x-1)^2 - b(x-1) + 2 - ax^2 + bx - 2 = 4x + 2$$

$$\rightarrow \cancel{ax^2} + a - \cancel{2ax} - \cancel{bx} + b + \cancel{2} - \cancel{ax^2} + \cancel{bx} - \cancel{2} = 4x + 2$$

$$\rightarrow a + b - 2ax = 4x + 2 \rightarrow -2ax = 4x \rightarrow a = -3$$

$$a + b = 2 \rightarrow -3 + b = 2 \rightarrow b = 5$$

$$a - b = -3 - 5 = -8$$

(5)

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

$$= \frac{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+5}{3+4-4\sqrt{3}+4\sqrt{3}-8+5} = \frac{4}{4} = 1$$

(6) جایگذاری

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

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

در واقع به توان 2 رسیده و به علاوه 2 شده

$$f(-3) = (-3)^2 + 2 = 11$$

(7)

۸) \* دامنه های مستقیم را در نظر می گیریم (۷، ۱) مساوی نه!  
 چون در  $\sqrt{9-x^2}$  تعریف نشده! عمل حواسه شده را هم  
 روی دایره های دوم انجام می دهیم.

ب)  $\frac{9}{f} = \left\{ \left( 1, \frac{\sqrt{5}}{0} \right), \left( 1, \frac{\sqrt{11}}{-4} \right), \left( 0, \frac{3}{2} \right) \right\}$   
 تعریف نشده

- الف)  $\{ (1, -4), (-5, 4), (3, 8), (2, 2) \}$   
 ب)  $\{ (1, -1), (-5, 3), (3, 5), (2, 2) \}$   
 ج)  $\{ (1, 13), (-5, 13), (3, 49), (2, 4) \}$   
 د)  $\{ (2, -2), (2, 10), (-10, 2), (4, 4) \}$

- الف)  $\{ (3, 2), (1, 4), (2, 2) \}$   
 ب)  $\{ (3, -2), (1, 4), (2, 4) \}$   
 تعریف نشده

(۹)

(۱۰)