

کتاب ۱۷، ۱۸

نام و نام خانوادگی شماره کلاس پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس

مقدار حیدر را می توان به فرم $\frac{1}{x} (x-4)^2 + 3$ نوشت. چون ضریب x^2 در ربع اولی $\frac{1}{x}$ است.

نماینده $\frac{1}{x} = -\frac{1}{x}$

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

$$-\frac{1}{x} (x-4)^2 + 3 = 0 \Rightarrow (x-4)^2 = 9 \Rightarrow \begin{cases} x-4 = 3 \Rightarrow x = 7 \\ x-4 = -3 \Rightarrow x = 1 \end{cases}$$

(۲)

$$f \Big|_A \Rightarrow f(1) = 4 \quad \left. \begin{aligned} x+2 &= 1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2} \\ A &= \left(-\frac{1}{2}, -7\right) \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow y = 1 - 2f(1) = 1 - 8 = -7$$

$$\alpha\beta = -\frac{1}{x} \times (-7) = \frac{7}{x} \quad \checkmark$$

(۳)

$$3 - \sqrt{2(x+1)} \Rightarrow 3 - \sqrt{2x+2} \Rightarrow \sqrt{2x+2} - 3 \Rightarrow \sqrt{2x+2} + 2$$

$$\sqrt{2x+2} + 2 = \frac{5}{2} \Rightarrow 2x+2 = \frac{9}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{8} \quad \checkmark$$

(۲)

$$\left. \begin{aligned} D_f = (a, 4] \Rightarrow a < x \leq 4 \Rightarrow a-1 < x-1 \leq 3 \\ D_g = [-1, b) \Rightarrow -1 \leq x < b \Rightarrow 0 \leq x+1 < b+1 \end{aligned} \right\} \cap = (-2, 5)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a-1 = -2 \Rightarrow a = -1 \\ b+1 = 5 \Rightarrow b = 4 \end{cases} \quad \begin{cases} a+1 = -2 \rightarrow a = -3 \\ b-1 = 5 \rightarrow b = 6 \end{cases} \quad a-b = -9$$

$$R_{f\left(\frac{x}{2}+1\right)} = R_f = [-1, 2] \Rightarrow R_{2f} = [-2, 4] \Rightarrow R_{2f-3} = [-5, 1]$$

$$R_{|2f-3|} = [0, 5] \Rightarrow R_{\sqrt{12f-31}} = [0, \sqrt{5}] \quad \checkmark$$

$$D_f = \left[-\frac{1}{2}, \frac{7}{2}\right]$$

دامنه y است زیرا همواره زیر رادیکال مثبت است.

(۱)

۵

$$y = \frac{x}{a} [ax]$$

۱، ۷۵

۶

با توجه به نمودار $a < 0$ می شود: $0 < x < \frac{1}{a} \Rightarrow [ax] = 0 \Rightarrow y = 0$ غلط

$$x = \frac{1}{a} \Rightarrow y = \frac{1}{a^2} \cdot \frac{1}{a} \Rightarrow a = \pm 1 \Rightarrow a = -1 \Rightarrow y = -\frac{1}{2} x [-2x]$$

$$b \text{ برای شیب دوم مثبت است} \quad b = 1 \quad b - a = 3$$

$$f(x) = \log_2 x \Rightarrow f(x+1) = \log_2 (x+1) \Rightarrow -f(x+1) = -\log_2 (x+1)$$

$$-f(x+1) + 3 \Rightarrow -\log_2 (x+1) + 3 \Rightarrow g(x) = -\log_2 (x+1) + 3$$

$$g(-1) = -\log_2 1 + 3 = 3$$

$$g(-4) = -\log_2 4 + 3 = 1 \quad \left. \begin{array}{l} 3 \\ 1 \end{array} \right\} -3 + (-1) = -4$$

۲

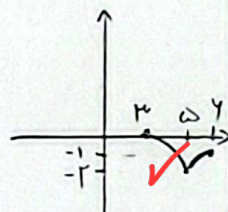
۷

$$1 = 2 - f(4) \Rightarrow f(4) = 1 \Rightarrow f(5-1) - 1 = -2$$

$$1 = 2 - f(5) \Rightarrow f(5) = 1 \Rightarrow f(4-1) - 1 = -1$$

$$1 = 2 - f(1) \Rightarrow f(1) = 1 \Rightarrow f(2-1) - 1 = 0$$

۲

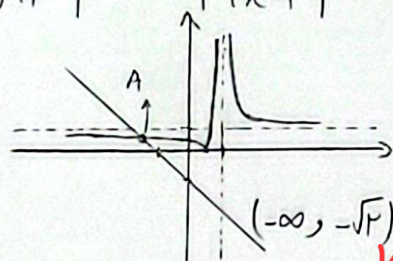


۸

$$g(x) = \left| \frac{(x-1)+1}{2(x-1)+1} \right| + 1 = \left| \frac{x-1}{2x-1} \right| + 1 \quad x + \left| \frac{x-1}{2x-1} \right| + 1 < 0$$

$$\left| \frac{x-1}{2x-1} \right| < -x-1$$

جواب $(-\infty, A)$



$$A: \frac{x-1}{2x-1} = -x-1$$

۲

$$1-x < 2x^2 - x - 3 \Rightarrow x = \pm \sqrt{2}$$

$x = -\sqrt{2}$ چون است زیرا A دارای طول منفی است $(-\infty, -\sqrt{2})$

۹

$$2nf(x) - f^2(x) \geq 0 \Rightarrow 0 \leq f(x) \leq 2n$$

f می تواند صعودی است بنابراین تنها x های صحیح قابل قبول $\{1, 2, \dots, n\}$ است

۲

۱۰