

نام و نام خانوادگی فاطمه امیرزاده پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷ ... کلاس دوازدهم ریاضی ...

$$y = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{5}{2}x + 1 \rightarrow y = -\frac{1}{4}\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{49}{4} \Rightarrow \text{شکل: } y = -\frac{1}{4}(x-5)^2 + 12$$

$$x_5 = \frac{-b}{2a} = \frac{5}{2} \cdot y_5 = -\frac{1}{4}\left(\frac{5}{2}\right)^2 + \frac{5}{2}\left(\frac{5}{2}\right) + 1 = \frac{49}{4}$$

$$\text{شکل: } -\frac{1}{4}(x-5)^2 + 12 = 0 \rightarrow (x-5)^2 = 48 \rightarrow \begin{cases} x-5 = \sqrt{48} \rightarrow x = 5 + \sqrt{48} \\ x-5 = -\sqrt{48} \rightarrow x = 5 - \sqrt{48} \end{cases}$$

با توجه به نمودار داریم: $f(1) = 4, f(5) = f(-1) = 0$

$$2x + 2 = 1 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$y = 1 - 2f(x+2) \xrightarrow{x = -\frac{1}{2}} y = 1 - 2f\left(-\frac{1}{2} + 2\right) = 1 - 2f\left(\frac{3}{2}\right) = 1 - 2 \cdot 4 = -7$$

$$\left\{ \begin{array}{l} A\left(-\frac{1}{2}, -7\right) \\ AB = -\frac{1}{2} \times -7 = \frac{7}{2} \end{array} \right.$$

$$-\left(5 - \sqrt{2(n+1)}\right) + 5 = \frac{5}{2} \rightarrow$$

$$5 - \sqrt{2n+2} = \frac{5}{2} \rightarrow \sqrt{2n+2} = \frac{5}{2} \rightarrow 2n+2 = \frac{25}{4} \rightarrow 2n = \frac{21}{4} \rightarrow n = \frac{21}{8}$$

$$\left. \begin{array}{l} a < x-1 \leq 4 \rightarrow a+1 < x \leq 5 \\ -1 \leq x+1 < 6 \rightarrow -2 \leq x < 5 \end{array} \right\} n: a+1 < x < b-1, x \in (-2, 5) \Rightarrow$$

$$a+1 = -2 \rightarrow a = -3, b-1 = 5 \rightarrow b = 6 \Rightarrow a-b = -3-6 = -9$$

$$-3 \leq x \leq 5 \rightarrow -\frac{3}{2} \leq \frac{x}{2} \leq \frac{5}{2} \rightarrow -\frac{3}{2} \leq \frac{x}{2} + 1 \leq \frac{7}{2} \Rightarrow D_f = \left[-\frac{3}{2}, \frac{7}{2}\right]$$

$$-1 \leq f\left(\frac{x}{2} + 1\right) \leq 2 \rightarrow -1 \leq f(x) \leq 2 \rightarrow -2 \leq 2f(x) \leq 4 \rightarrow -5 \leq 2f(x) - 3 \leq 1 \rightarrow$$

$$0 \leq |2f(x) - 3| \leq 5 \rightarrow \sqrt{|2f(x) - 3|} \leq \sqrt{5} \Rightarrow R_g = [0, \sqrt{5}]$$

بجمله ۲: اگر تابع گویا را منفرجه شده باشد سی $a < 0$ در غیر این صورت خط مشی پیدا کرد (مثلا $x=1$) $[ax] = 0 \rightarrow$ از فرض داریم: ① $-1 < a < 1 \rightarrow a < 0$ $\frac{1}{a} \leq x < \frac{2}{a} \rightarrow [ax] \leq 1 \rightarrow g \leq \frac{x}{a} [ax] \rightarrow g \leq \frac{x}{a}$ $\frac{1}{a^2} \leq \frac{1}{x} \rightarrow a^2 \leq x \rightarrow a = \pm \sqrt{x} \xrightarrow{b} a = -\sqrt{x} \rightarrow g = \frac{x}{\sqrt{x}} [-\sqrt{x}]$ $b \leq \frac{x}{\sqrt{x}}$ از فرض داریم x همواره منفی است و $\frac{1}{x} \leq \frac{1}{a^2}$ و $\frac{1}{a^2} \leq \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{a^2} \leq \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{a^2} \leq \frac{1}{x}$	۶
بجمله ۳: تغییرات اعمال شود داریم: $- \log_{\frac{1}{2}} \frac{x-1}{x} + 2$ $b-a = \frac{x}{2} - (-1) = \frac{x}{2} + 1$ $g(-1) = - \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{2} + 2 = -1$, $g(-4) = - \log_{\frac{1}{2}} \frac{3}{4} + 2 = -2 \Rightarrow g(-1) + g(-4) = -3$	۷
$1 - f(0) \leq 2 \rightarrow f(0) = 0 \quad x=1 \leq a \rightarrow x=4$ $1 - f(1) = 2 \rightarrow f(1) = -1 \quad x=1 \leq a \rightarrow x=5$ $1 - f(2) \leq 1 \rightarrow f(2) = 1 \quad x=1 \leq a \rightarrow x=2$ $\begin{matrix} 4 \\ -1 \\ 5 \\ -2 \\ 2 \end{matrix}$	۸
$\left \frac{x+1}{x+1} \right \xrightarrow{\text{تقریب}} g(x) = \left \frac{x-1+1}{x(x-1)+1} \right \rightarrow g(x) = \left \frac{x-1}{x^2-x} \right$ (تقریب مریخی) $\left \frac{x-1}{x^2-x} \right < -x-1 \quad \left \frac{x-1}{x^2-x} \right < -x-1 \rightarrow \frac{x^2-x-1}{x^2-x} < 0 \quad \frac{1-\sqrt{5}}{2} < x < \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ $\left \frac{x-1}{x^2-x} \right < x+1 \rightarrow \frac{x^2-x}{x^2-x} < 0 \quad \frac{-\sqrt{5}}{2} < x < \frac{\sqrt{5}}{2}$	۹
$f(x) = a(x-1)^2 + 2 \xrightarrow{x=0} -1a + 2 = 0 \rightarrow a \leq \frac{2}{1}$ $af(x) - f(m) \geq 0 \rightarrow f(m) (2 - f(m)) \geq 0$ $2 - \frac{2}{a} (x-1)^2 - 2 \leq 1 - \frac{2}{a} (x-1)^2 \geq 0 \rightarrow$ $\frac{2}{a} (x-1)^2 \leq 1 \rightarrow (x-1)^2 \leq \frac{a}{2} \rightarrow x-1 \leq \frac{\sqrt{a}}{2} \rightarrow x \leq \frac{1+\sqrt{a}}{2}$ $D_g = \left[0, \frac{1}{2} \right]$ سطر ۳ عدد صحیح	۱۰