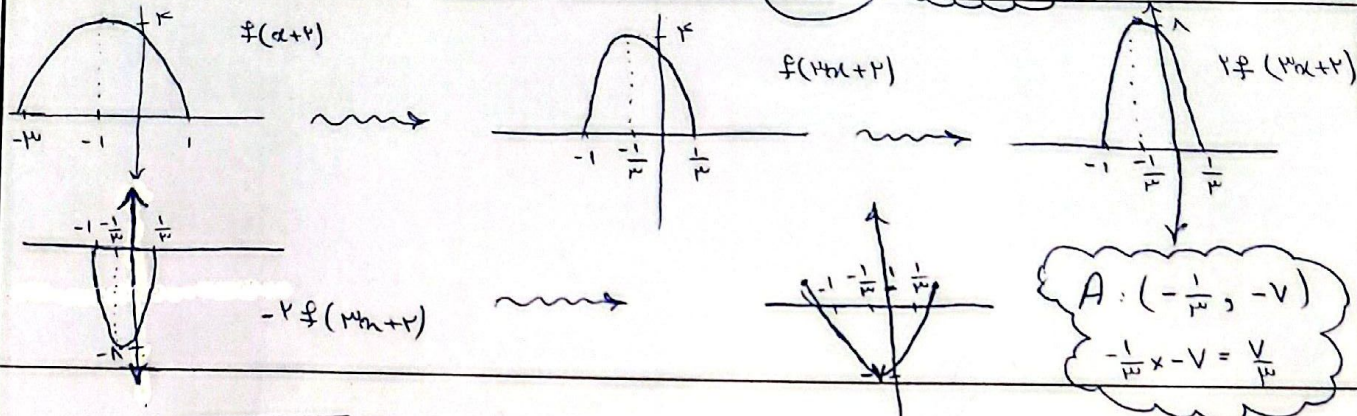


$$\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2 \times \frac{1}{3}} = \frac{-1}{\frac{2}{3}} = -\frac{3}{2} \Rightarrow b = \frac{1}{3} \quad \frac{-\Delta}{2a} = \frac{-3}{2 \times \frac{1}{3}} = \frac{-3}{\frac{2}{3}} = -\frac{9}{2} \Rightarrow \frac{-b^2 + 4ac}{4a} = \frac{-3}{2}$$

$$\Rightarrow 12 \times -\frac{1}{3} = -\left(\frac{4 \times \frac{1}{3}}{9}\right) + 4 \times -\frac{1}{3} \times c \Rightarrow -4 = -\frac{4}{9} - \frac{4}{3}c$$

$$\Rightarrow \frac{4}{9} = \frac{4}{3}c \Rightarrow c = \frac{\frac{4}{9}}{\frac{4}{3}} = \frac{-1}{3} \quad \left(y = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{1}{3} = 0\right) \quad x=3$$

$$\Rightarrow x^2 - 1x + 1 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-1) = 0 \Rightarrow x=1, 1$$



$$-\left(3 - \sqrt{4(x+1)}\right) + 5 \xrightarrow{\text{انتقال عکس}} \sqrt{4x+4} + 2 = \frac{1}{3} \Rightarrow \sqrt{4x+4} = \frac{1}{3} - 2 = -\frac{5}{3}$$

مقیاس نسبت به محور x

یکای به چپ

$$\Rightarrow 4x+4 = \frac{25}{9} \Rightarrow 4x = \frac{25}{9} - 4 = \frac{25-36}{9} = -\frac{11}{9} \Rightarrow x = -\frac{11}{36}$$

$$D_{f(x)} = (a, 5] \xrightarrow{\text{یکای به راست زده}} D_{f(x-1)} = (a+1, 5]$$

$$D_{g(x)} = [-1, b) \xrightarrow{\text{یکای به چپ زده}} D_{g(x+1)} = [-2, b-1)$$

$$(-2, 5) = f, g \text{ اشتراک دارند} \Rightarrow \begin{cases} a+1 = -2 \Rightarrow a = -3 \\ b-1 = 5 \Rightarrow b = 6 \end{cases}$$

$$a-b = -9$$

$$-3 \leq x \leq 5 \Rightarrow -\frac{3}{4} + 1 \leq \frac{x}{4} + 1 \leq \frac{5}{4} + 1 \quad D_{f(x)} = \left[-\frac{1}{4}, \frac{9}{4}\right]$$

$$R_{f(x)} = [-1, 2]$$

$$D_{y_r} = \left[-\frac{1}{4}, \frac{9}{4}\right]$$

انتقال و انقباض، انبساط افقی در بر تابع تأثیر ندارد نسبت به یس

اعمال انجام شده روی $f(x)$ در دامنه تابع تأثیر ندارد نسبت به یس

$$R_{y_r} \Rightarrow -1 \leq f(x) \leq 2 \Rightarrow -2 \leq 4f(x) \leq 8 \Rightarrow -5 \leq 4f(x) - 3 \leq 1$$

$$\Rightarrow 0 \leq |4f(x) - 3| \leq 5 \Rightarrow 0 \leq \sqrt{|4f(x) - 3|} \leq \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow R_{y_r} = [0, \sqrt{5}]$$

ضرب x داخل برکت برابر با a بوده پس طول خط های (دی شکل) $\frac{1}{a}$ است
 بنابراین اگر $x = \frac{-1}{a}$ باشد حاصل $\frac{1}{x}$ است

$$\left(-\frac{1}{a}, \frac{1}{x}\right)$$

$$\frac{1}{x} = \frac{-1}{a^2} \times \left[-\frac{a}{a}\right] \Rightarrow \frac{a^2}{x} = 1 \Rightarrow a^2 = x \Rightarrow a = \pm 2$$

$$b = \frac{x}{a} \Rightarrow b = 1 \quad a < 0 \Rightarrow a = -2$$

$$b - a = 1 - (-2) = 3$$

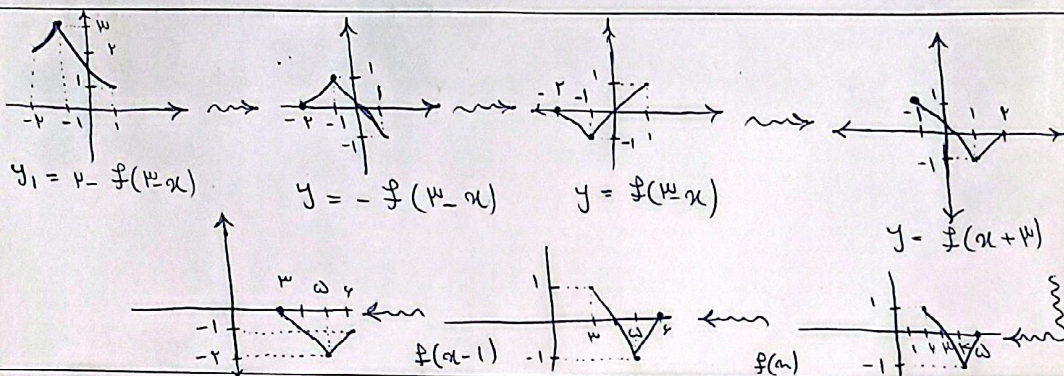
دو طرفه ضرب
 قیاس نسبت x

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

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

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

$$-3 - 1 = -4$$



$g(x) = \left| \frac{(x-2)+1}{2(x-2)+1} \right| + 1 \Rightarrow g(x) = \left| \frac{x-1}{2x-3} \right| + 1$
 $x + \left| \frac{x-1}{2x-3} \right| + 1 < 0$
 الف) $x < 1 \Rightarrow x + \frac{x-1}{2x-3} + 1 < 0 \Rightarrow \frac{2x^2 - 3x + x - 1 + 2x - 3}{2x-3} < 0 \Rightarrow \frac{2x^2 - 2x - 4}{2x-3} < 0 \Rightarrow \frac{\sqrt{10} - 2}{\sqrt{10} + 2} < x < 1$
 ب) $x > \frac{3}{2} \Rightarrow x + \frac{x-1}{2x-3} + 1 < 0 \Rightarrow \dots \Rightarrow (-\infty, -\sqrt{10}) \cup (\sqrt{10}, \frac{3}{2})$
 ج) $1 < x < \frac{3}{2} \Rightarrow \left| \frac{x-1}{2x-3} \right| < -x-1$ ✗
 جواب آخر: $(-\infty, -\sqrt{10}) \cup (\sqrt{10}, \frac{3}{2})$
 اشتراک دامنه ۱

قطعی (۰،۰) و (۲،۲۷) در تابع وجود دارد که (۰،۰) نشان می دهد تابع انتقال طولی یا عرضی
 در این صورت یا انتقال عمودی: $f(x) = ax^3 \Rightarrow f(x) = \frac{27}{8} x^3$
 یا انتقال افقی: $f(x) = (ax)^3 \Rightarrow f(x) = \left(\frac{2}{3}x\right)^3$

$$-f^2 + 2xf \geq 0 \Rightarrow x(2x - f) \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} f = 0 \\ f = 2x \end{cases}$$

$$-\frac{f}{2} + \frac{f}{2} = 0 \Rightarrow D = [0, 2x] \Rightarrow 0 \leq f(x) \leq 2x \Rightarrow 0 \leq x^3 \leq \frac{2x}{\frac{27}{8}} \Rightarrow 0 \leq x \leq \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}}$$

$$D_{g(x)} = \left[0, \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}}\right] \Rightarrow 0 \leq x \leq \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}}$$

$$\sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}} < \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}} < \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}} \Rightarrow \sqrt[3]{\frac{2x \times 8}{27}} = 3, \dots$$

$$\frac{2 \times 3, \dots}{3} = \frac{6, \dots}{3} = 2, \dots \Rightarrow D_{g(x)} = [0, 2, \dots]$$

ادامه سوال ۱۰