

۱۵۲۵

۱/۲ هم شریفی

① مقدار تابع $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{5}x + 1$ را در نقطه‌ای انتقال می‌دهیم که با این آن برنقش (۴، ۲) منطبق شود

مقدار حاصل شود x را با یک هم قطع می‌کنیم

$$y = -\frac{1}{3}(x-f)^2 + 3$$

$$\left. \begin{array}{l} x-f=3 \\ x-f=-3 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} x=1 \\ x=7 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} x_5 = \frac{-b}{2a} = \frac{-\frac{2}{5}}{2 \cdot \frac{1}{3}} = -\frac{3}{5} \\ y_5 = -\frac{1}{3}\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \frac{2}{5}\left(\frac{3}{5}\right) + 1 = -\frac{3}{25} + \frac{6}{25} + 1 = \frac{28}{25} \end{array} \right\}$$

②

برای انتقال تابع به نقطه‌ای با این آن از $\left(\frac{3}{5}, \frac{28}{25}\right)$ و $(4, 2)$ انتقال باید مقدار $\frac{17}{5}$ در جهت x یکی کمتر $\frac{37}{25}$ در جهت y یکی مثبت انتقال شود

$$y = \frac{1}{3}\left(x - \frac{17}{5}\right)^2 + \frac{2}{5}\left(x - \frac{17}{5}\right) + 1 + \frac{37}{25} = -\frac{1}{3}x^2 - \frac{289}{25} + \frac{34}{15}x + \frac{2}{5}x + \frac{14}{25} + \frac{37}{25}$$

$$\rightarrow -\frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{29}{25} = y$$

$$\rightarrow -\frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{29}{25} = 0$$

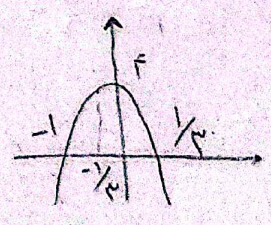
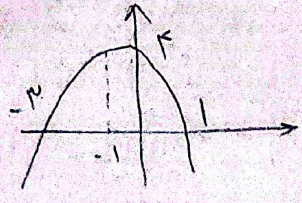
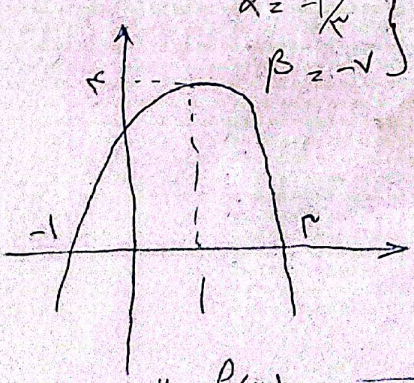
$$\frac{x(-3)}{x(-3)} \rightarrow x^2 - 1x + \frac{29}{25} = 0 \rightarrow (x-4)^2 - \frac{49}{25} + \frac{29}{25} = 0 \rightarrow (x-4)^2 = \frac{20}{25}$$

$$x-4 = \pm \sqrt{\frac{20}{25}} \rightarrow x = 4 \pm \sqrt{\frac{20}{25}}$$

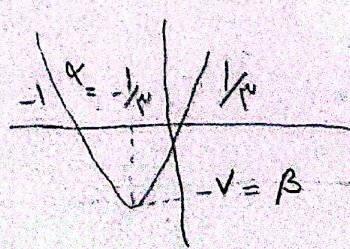
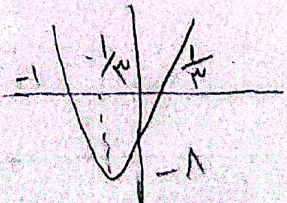
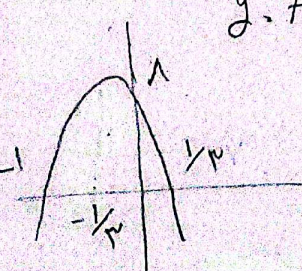
② مقدار α و β را به صورتی تعیین است اگر $A(\alpha, \beta)$ از $y = 1 - 2f(3x+1)$ باشد حاصل α و β ؟

$$\left. \begin{array}{l} \alpha = -\frac{1}{3} \\ \beta = -1 \end{array} \right\} \rightarrow \alpha\beta = \frac{1}{3}$$

③



$$y = f(x) \rightarrow y = f(x+1) \rightarrow y = f(3x+1)$$



$$\rightarrow y = 2f(3x+1) \rightarrow y = -2f(3x+1) \rightarrow y = 1 - 2f(3x+1)$$

(۳) غرض $y = 3 - \sqrt{2x}$ را با استناد به اصل در استناد x که در جهت منفی و پس از آن مثبت
 نمود x را که در استناد y که در جهت مثبت استناد منبسط. طول خط بر فرضه نمود تابع
 جدید تابع $y = \frac{1}{4}$ را بدست آورید

$$y = 3 - \sqrt{2x} \xrightarrow{\text{با } x \text{ منبسط}} y = 3 - \sqrt{2(x+1)} = 4 - \sqrt{2x+2} \xrightarrow{\text{قرینه}} y = \sqrt{2x+2} - 3$$

بنام $y = \sqrt{2x+2} - 3 + 5 = \sqrt{2x+2} + 2 \Rightarrow y_{\text{جدید}} = 2 + \sqrt{2x+2}$ (۲)

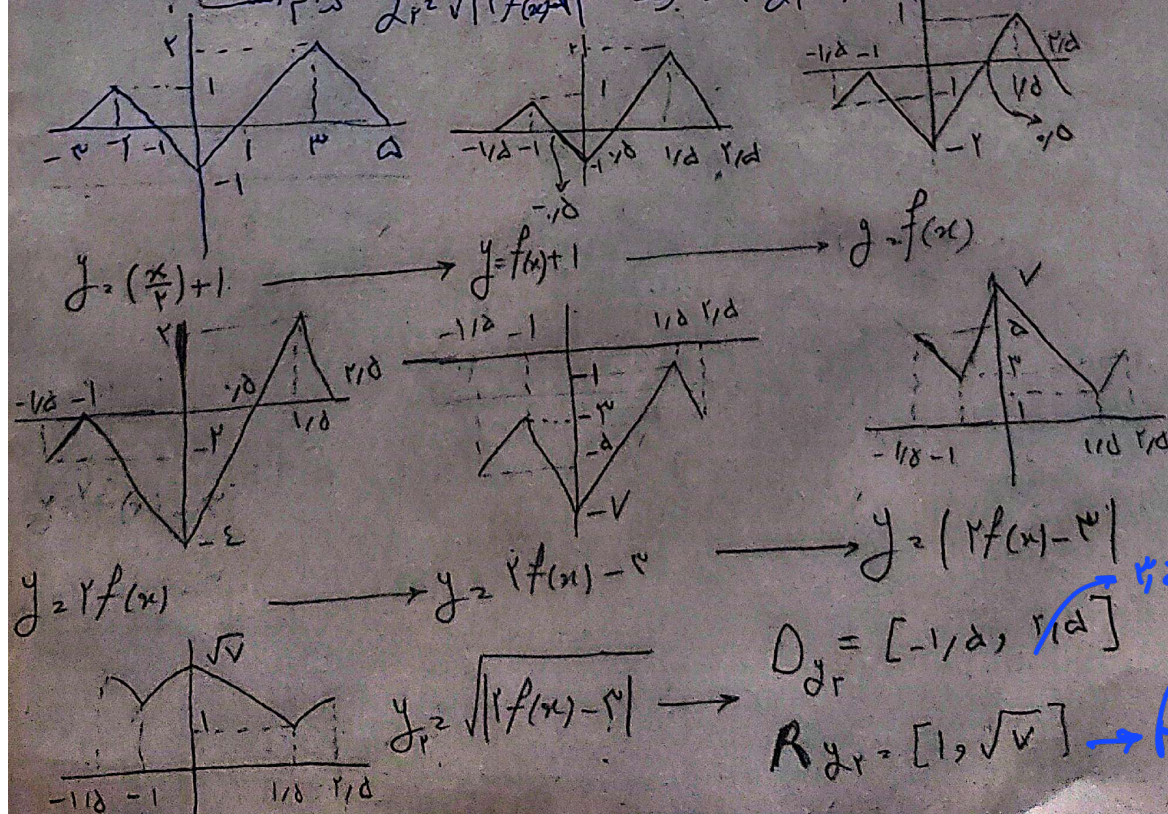
عمل برقرار $\Rightarrow 2 + \sqrt{2x+2} = \frac{1}{4} \Rightarrow \sqrt{2x+2} = \frac{1}{4} - 2 = -\frac{7}{4} \rightarrow 2x+2 = \frac{49}{16} \rightarrow x = \frac{1}{8}$

(۴) اگر $D_f = (a, b]$ و $D_g = [-1, b)$ و تابع $y = f(x-1) + g(x+1)$ در بازه $(-2, 5)$
 باشد مقدار $a-b$ ؟ (۱۵)
 $D_y = D_{f(x-1)} \cap D_{g(x+1)} = (-2, 5)$

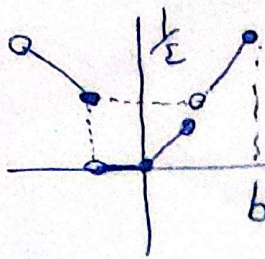
$\Rightarrow D_f = (a+1, b]$ همان $f(x)$ است
 $\Rightarrow D_g = [-2, b-1)$ همان $g(x+1)$ است
 که با اصل در جهت منفی است
 که با اصل در جهت مثبت است

$a-b = -3 - 4 = -7$
 $-2 = a+1 \Rightarrow a = -3$
 $b-1 = 5 \Rightarrow b = 6$
 $a-b = -3 - 6 = -9$

(۵) اگر $y = f(\frac{x}{2} + 1)$ باشد بر دو تابع $y = \sqrt{1-f(x)}$ دام است ؟ (۱)



$D_f = [-1, 5]$
 $R_{y_1} = [1, \sqrt{5}] \rightarrow R_y = [0, 5]$



⑥ غنچه $\left[\frac{x}{a} \right]$: صورت مقابل است. مقدار $b-a$

تابع صورت حال همان $x[x]$ فقط x ها عدد در a باشد و y ها فرد یک تقیم

بر a به توان 2 از تقاسیم دو غنچه $\left[\frac{x}{a} \right]$ و $x[x]$ متوجه می شویم باید $\frac{1}{2}$

نقشه بین a یا $a+2$ بوده یا $a-2$ یا a با توجه به نقاط تقوایی و تقویم متوجه می شویم $a-2$ بوده و b هم از تقاسیم

$$b-a = 1 - (-2) = 3 \quad \text{b.e.1} \quad \text{②}$$

⑦ غنچه تابع g_2 یا $f(x)$: واحد به سمت چپ پرده و سپس آن را نسبت به محور x قرینه می کنیم نه اولاد غنچه

حاصل 1 به عبارات محور y : واحد بالا برده نسبت به محور x قرینه می کنیم (یعنی سافته شود)

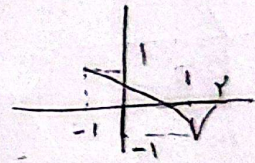
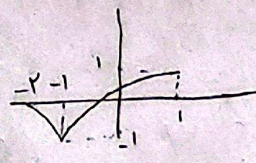
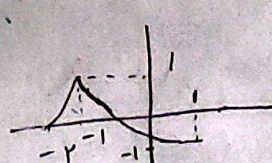
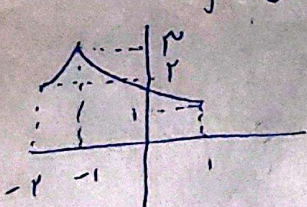
$$g(-x) + g(-4x) = ?$$

$$f(x) = g_2 x \xrightarrow{\text{تقسیم 2}} g_2 x+2 \xrightarrow{\text{قرینه محور x}} -g_2 x+2 \xrightarrow{\text{واحد بالا}} -g_2 x+3 \xrightarrow{\text{قرینه محور y}} -g_2 -x+2+3$$

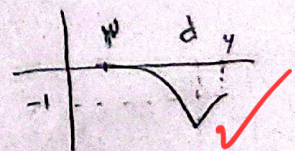
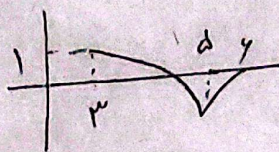
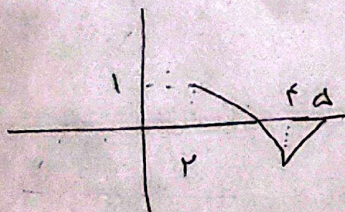
$$x = -14 \rightarrow -g_2 -(-14)+2+3 \rightarrow -4+2+3 = -1$$

$$x = -42 \rightarrow -g_2 -(-42)+2+3 \rightarrow -4+2+3 = -3 \quad \left. \begin{array}{l} \text{②} \\ \text{②} \end{array} \right\} g(-14) + g(-42) = -1 + (-3) = -4$$

⑧ اگر غنچه $f(x)$: شکل مقابل باشد غنچه $1-f(x)$ رسم کنید



$$y = 2 - f(2-x) \rightarrow y = 2 - f(2-x) \rightarrow y = f(2-x) \rightarrow y = f(2+x)$$



$$y = f(x) \rightarrow y = f(x-1) \rightarrow y = f(x-1) \quad \text{②}$$

