

نام و نام خانوادگی ... پاسخنمه تشریحی تکلیف شماره ۵ ... کلاس ...

برای اینکه رأس سهمی بر نقطه $\frac{1}{5}$ منطبق شود

باید $\frac{1}{5}$ به صورت $\frac{2\Delta}{4a}$ به سه برسد

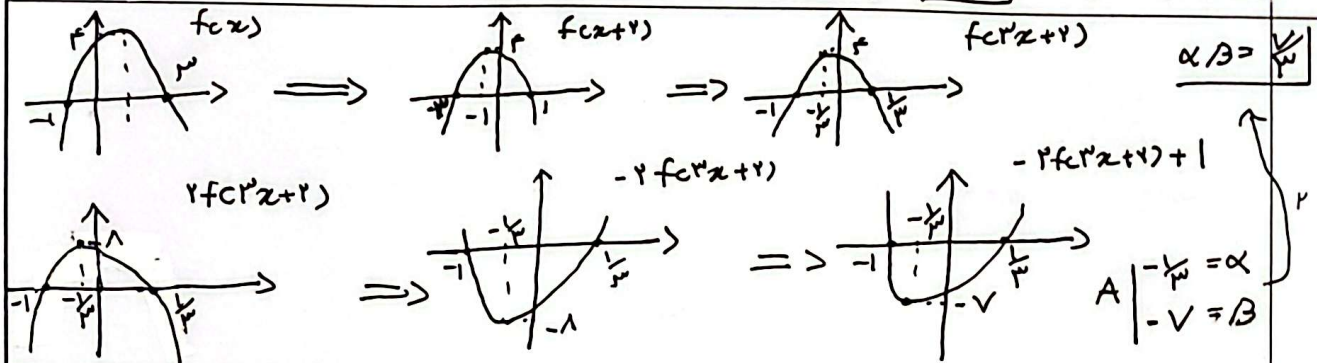
یعنی $\frac{1}{5} = \frac{2\Delta}{4 \cdot \frac{1}{3}} \Rightarrow \Delta = \frac{3}{10}$ است راست برد

$y = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{5}x + 1 \xrightarrow{\frac{1}{5} = \frac{2\Delta}{4a}}$

$x - \frac{1}{5} = t \Rightarrow -\frac{1}{3}t^2 + \frac{2}{5}t + 1 + \frac{4}{15} = 0$

$\Delta = \left(\frac{2}{5}\right)^2 - 4\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{14}{15}\right) = \frac{4}{25} + \frac{56}{45} = \frac{100}{45} = \frac{4}{9}$

$x - \frac{1}{5} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{4}{5}, x - \frac{1}{5} = -\frac{1}{3} \Rightarrow x = -\frac{2}{5}$



$y = 3 - \sqrt{2x} \xrightarrow{x \rightarrow x+1} y = 3 - \sqrt{2(x+1)} = 3 - \sqrt{2x+2} \xrightarrow{x-1} y = \sqrt{2x+2} - 3 \xrightarrow{+5} y = \sqrt{2x+2} + 2$

$\frac{y}{4} = \sqrt{2x+2} + 2 \Rightarrow \sqrt{2x+2} = \frac{y}{4} - 2 \xrightarrow{\text{مربع}} 2x+2 = \frac{y^2}{16} - 4 \Rightarrow 2x = \frac{y^2}{16} - 6 \Rightarrow x = \frac{y^2}{32} - 3$

$\Rightarrow x = \frac{1}{16}$

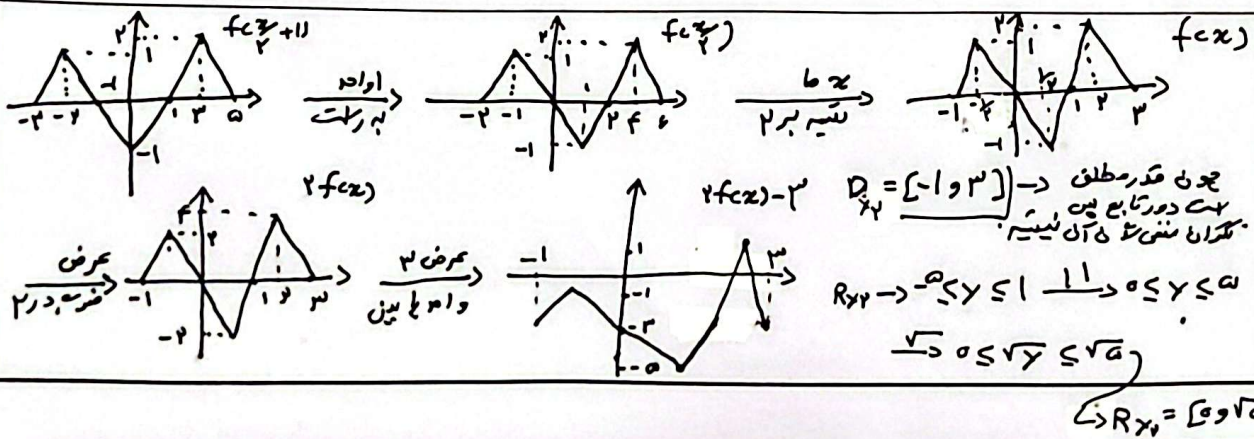
$D_f \rightarrow a < x-1 \leq 5 \rightarrow a+1 < x \leq 6$

$D_g \rightarrow -1 \leq x+1 < b \rightarrow -2 \leq x < b-1$

$a+1 = -2 \rightarrow a = -3$

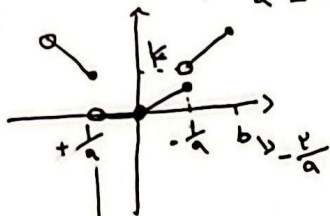
$b-1 = 6 \rightarrow b = 7$

$a-b = -3-7 = -10$



$$y = \frac{2}{a} [ax]$$

دانه‌های ما به صورت بازه‌های a تقسیم می‌شوند چون a ضربی است داخل برکت است.
و همچنین $a < 0$ زیرا برای اینکه تابع مقدارش صفر شود باید داخل برکت عددی
بین صفر و یک باشد که x در اینجا مثبت است و پس با توجه به شکل می‌بینیم
درشت منفی مقدار تابع صفر شده $a < 0$



با توجه به شرط گفته شده در بالا

$$\Rightarrow b - a = 3$$

$$x = \frac{1}{a} \rightarrow \frac{1}{a^2} [a \times \frac{1}{a}] = \frac{1}{a^2} = \frac{1}{4} \rightarrow a = 2 \text{ و } a = -2 \text{ و } b = -\frac{2}{a} = 1$$

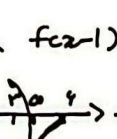
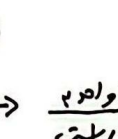
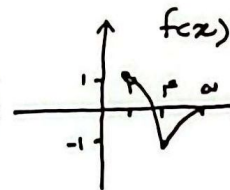
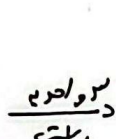
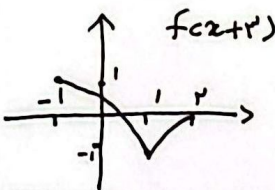
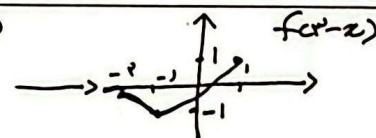
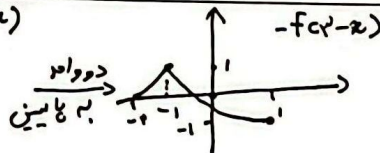
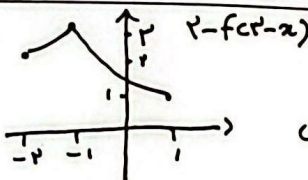
$$f(x) = 1 - \log_2 \frac{x+2}{x} \xrightarrow{\text{مربعین}} 1 - \log_2 \frac{x+2}{x} \xrightarrow{\text{مربعین}} 1 - \log_2 \frac{x+2}{x} \xrightarrow{\text{مربعین}} 1 - \log_2 \frac{x+2}{x} + 3$$

$$g(x) = -\log_2 \frac{x+2}{x} + 3$$

$$g(-2) = -\log_2 \frac{-2+2}{-2} + 3 = -\log_2 \frac{0}{-2} + 3 = -4 + 3 = -3$$

$$+ \rightarrow -3 + (-1) = -4$$

$$g(-1) = -\log_2 \frac{-1+2}{-1} + 3 = -\log_2 \frac{1}{-1} + 3 = -4 + 3 = -1$$

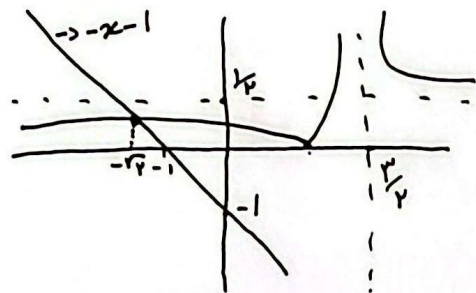


$$f(x) = \left| \frac{x+1}{x-1} \right| \xrightarrow{\text{مربعین}} \left| \frac{(x-1)+1}{(x-1)+1} \right| = \left| \frac{x-1}{x-1} \right| \xrightarrow{\text{مربعین}} g(x) = \left| \frac{x-1}{x-1} \right| + 1$$

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

$$\rightarrow \left| \frac{x-1}{x-1} \right| < -x-1 \quad \text{جواب می‌دهد} \quad (-\infty, -\sqrt{2})$$

$$\frac{x-1}{x-1} = -2-1 \rightarrow x = \sqrt{2} \text{ و } x = -\sqrt{2}$$



$$با توجه به نمودار از میانه می‌گذرد و مرکز تقاطع نقطه $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ است$$

$$f(x) + c(1-x) \geq 0 \rightarrow 28x - x^2 \geq 0$$

$$\rightarrow +2-28 \leq 0 \quad \text{تقاطع معادلات} \quad \frac{28}{x} + \frac{2}{x} = 0$$

$$g(x) = \sqrt{28f(x) - f(x)^2} = \sqrt{f(x)(28-f(x))}$$

$$0 \leq 28 - x^2 \rightarrow 0 \leq \frac{28}{x} - x \leq 28 \rightarrow \frac{28}{x} - x \leq 28 \rightarrow \frac{28}{x} \leq x + 28 \rightarrow \frac{28}{x} \leq \frac{28}{x} + 28 \rightarrow \frac{28}{x} \leq \frac{28}{x} + 28$$

$$\rightarrow -2 \leq x-2 \leq \frac{2}{3} \quad \text{مربعین} \quad \rightarrow 0 \leq x \leq \frac{1}{3}$$