

$y = 1 - 2f(x+1)$ ؟

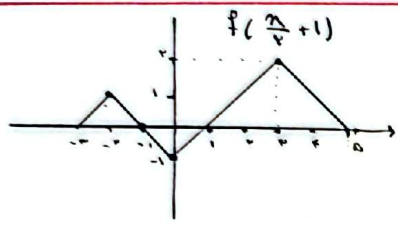
$\rightarrow \begin{cases} x_{max} = 1 \rightarrow \text{درستی و خطا در واحد است} \rightarrow x'_{max} = \frac{3x+2=1}{x=-\frac{1}{3}} = \alpha \\ y_{max} = 2 \rightarrow \text{درستی و خطا در واحد است} \rightarrow y'_{max} = 1 - 2f(1) = y'_{max} = -1 = \beta \end{cases}$

$\alpha, \beta : \frac{1}{3} \times -1 = \left[\frac{1}{3} \right]$

$y = f(x-1) + g(x+1)$, $Dg = [-1, b)$, $Df = (a, 5]$, $Dy = (-2, 5)$ a, b ؟

$Df(x-1) \rightarrow x-1 \in (a, 5] \rightarrow x \in (a+1, 6]$, $Dg(x+1) \rightarrow x+1 \in [-1, b) \rightarrow x \in [-2, b-1)$

$(a+1, 6] \cap [-2, b-1) = (-2, 5)$
 $\rightarrow \begin{cases} a+1 = -2 \rightarrow a = -3 \\ b-1 = 5 \rightarrow b = 6 \end{cases}$
 $a, b : -3, 6 = -9$



$\sqrt{12f(x)-3}$

$-3 \leq x \leq 5$
 $-\frac{3}{4} \leq \frac{x}{4} \leq \frac{5}{4} \rightarrow -\frac{1}{4} \leq \frac{x}{4} + 1 \leq \frac{9}{4} \rightarrow Df(x) = \left[-\frac{1}{4}, \frac{9}{4} \right]$

$Rf(x) = [-1, 2]$

$\sqrt{12f(x)-3} \rightarrow$
 چون عبارت زیر رادیکال در حقیقت برای $f(x)$ قابل قبول است $\rightarrow 0 \cdot \left[-\frac{1}{4}, \frac{9}{4} \right]$

$-1 \leq f(x) \leq 2 \rightarrow -5 \leq 12f(x)-3 \leq 21 \rightarrow 0 \leq \sqrt{12f(x)-3} \leq \sqrt{21}$
 $R = [0, \sqrt{21}]$

$f(x) = \left| \frac{x+1}{x+1} \right|$

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

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

$\rightarrow x + \frac{x-1}{x^2-2x+1} + 1 < 0 \rightarrow \frac{x^3-2x^2+x-1+x^2-2x+1}{x^2-2x+1} < 0$

$I \cap II \rightarrow (-\infty, -\sqrt{2})$

چون در حقیقت همیشه منفی

$x+1 < 0$ است
 $x < -1$ در این بازه $\frac{x-1}{x^2-2x+1}$

$\frac{-\sqrt{2}}{-1} + \frac{2\sqrt{2}}{1} = \frac{3}{1} = 3$
 $x < -1$ ①