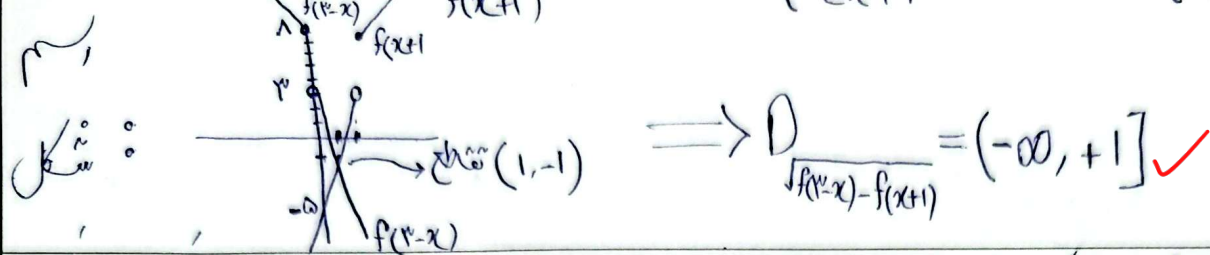


۱۹، ۷۵

نام و نام خانوادگی آرش سلطانی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۹ کلاس دوازدهم دبیر A

$\rightarrow f(3-x) \geq f(x+1)$ با توجه به ضابطه $f(x+1) = \begin{cases} -2x+1 & x \leq 0 \\ -x+3 & x > 0 \end{cases}$ و $f(3-x) = \begin{cases} 3x+2 & x \geq 2 \\ 4x-5 & x < 2 \end{cases}$

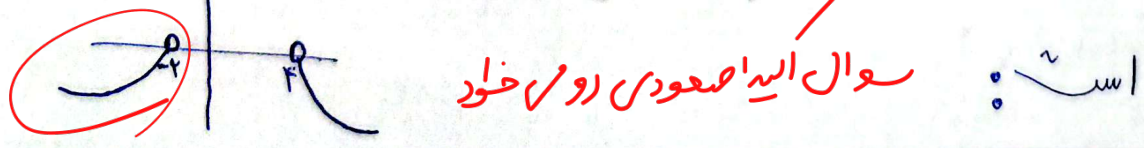


$f(f(x)) < f(x^3) \rightarrow f(x) < x^3 \rightarrow (x^3+x)^3 < x^3 \rightarrow x^3+x < x$
 $\rightarrow x^3 < 0 \rightarrow x \in (-\infty, 0)$

$y = \begin{cases} x^3+1 & x > 0 \\ -x^3-1 & x < 0 \end{cases}$ تابع ناپایدار است.

$f(x) = \begin{cases} -2x-1 & x \geq 0 \\ -1 & -1 < x < 0 \\ 2x+1 & x \leq -1 \end{cases}$ ضابطه بندی می کنیم: در بازه $(-\infty, 0]$ صعودی است پس: $a=0$

$f(x) = \frac{x^2-2x-1}{2}$ تابع به بیش در بازه $R - [-2, 4]$ اکیدا نزولی $(0 < \frac{1}{2} < 1)$



سوال اکیدا صعودی روی خود

الف) $a^2 - 3 > 1 \rightarrow a^2 > 4$ (الف) (۱, ۴)

$\rightarrow a \in \mathbb{R} - (-2, 2) \cup \{\pm\sqrt{3}\}$ $\rightarrow a > 2$ یا $a < -2 \rightarrow a \in \mathbb{R} - [-2, 2]$ ✓

$a^2 - 3 = 0 \rightarrow a = \pm\sqrt{3}$

نقطه عطف تابع $(-3, -1)$ می باشد پس:

با توجه به انتقال تابع x^3 واحد به چپ و یک واحد به پایین منتقل شده:

$-\frac{a}{3} = -3 \rightarrow a = 9$

$x^3 \rightarrow (x+3)^3 - 1 = x^3 + 9x^2 + 27x + 26$ $\rightarrow (x+3)^3 - 1 = 0$

$\rightarrow x+3 = 1 \rightarrow x = -2 = k$ ✓

با توجه به شکل و تساوی حل شد: $2 - \infty$ اکیدا معکوس است

تابع $x + \sqrt{x} - 2$ تابعی اکیدا معکوس است پس: $f(x) \leq f(\sqrt{x}) \rightarrow f(x) \leq \sqrt{x}$ (۱, ۲, ۴)

همچنین دامنه f $[0, +\infty)$ می باشد

$\rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \leq \sqrt{x} \rightarrow x \leq 2$

$f(0) = -2$ $f(2) = 0$ $\rightarrow x \in [0, 2]$ [۱, ۲]

جواب شامل 3 عدد صحیح 2 و 0 است

$[0, +\infty) \cap (-\infty, 2] = [0, 2]$

$\cos^2 x \leq 1 \rightarrow 9 \cos^2 x \leq 9 \rightarrow \sqrt[3]{9 \cos^2 x} - 1 \leq 2 \rightarrow -2 \leq \sqrt[3]{9 \cos^2 x} - 1 \leq 2$ (۲)

$\Rightarrow R_f = [-\frac{9}{\varepsilon}, \frac{10}{\varepsilon}] = [a, b]$

$\text{Min: } 2^{-1} - 2^1 = \frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2} = -\frac{9}{6}$ $\Rightarrow b - a = \frac{10}{\varepsilon} - (-\frac{9}{\varepsilon}) = \frac{19}{\varepsilon}$ ✓

$gof(x) = \frac{2^t - 2^{-t}}{2}$ $\rightarrow \text{Max} = \frac{2^1 - 2^{-1}}{2} = \frac{1 - \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4}$ (۱)

$\text{Min} = \frac{2^{-1} - 2^1}{2} = \frac{\frac{1}{2} - 2}{2} = -\frac{3}{4}$

$R_{gof} = [\frac{10}{\lambda}, \frac{93}{19}]$ $R = [-\frac{10}{\lambda}, -\frac{3}{\varepsilon}]$

$x - [x] + 2 = t$

$\text{Max} \rightarrow x - [x] = 1 \rightarrow t = 3$

$\text{Min} \rightarrow x - [x] = 0 \rightarrow t = 2$

دامنه نیست!