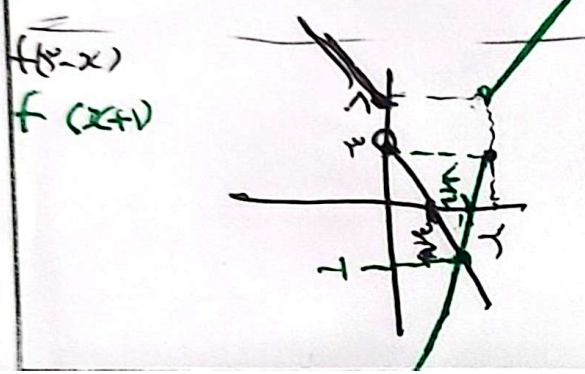


۱۹, ۵

نام و نام خانوادگی پاسخنانه تشریحی تکلیف شماره ۱۹ کلاس دوازدهم A

$$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & x \geq 3 \\ 4x-9 & x < 3 \end{cases} \Rightarrow f(x+1) = \begin{cases} 2(x+1) & x \geq 2 \\ 4(x-1) & x < 2 \end{cases} \Rightarrow f(2-x) = \begin{cases} -2x+1 & x \leq 0 \\ -4x+3 & x > 0 \end{cases}$$



$$D \Rightarrow f(2-x) \geq f(x+1) \Rightarrow \text{طبق نمودار}$$

$$\textcircled{1} \begin{cases} 2x-1 \geq -4x+3 \\ 2x-1 \geq -2x+1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x \geq 4 \\ 2x \geq 1 \\ x \geq 1 \end{cases}$$

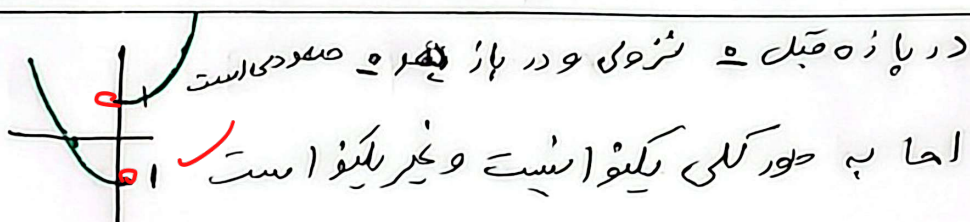
$$\Rightarrow (-\infty, 0] \cup [1, \infty) \cap (-\infty, 1] = (-\infty, 1]$$

چون تابع صعودی است از طرف f می نشیند $\Rightarrow f(x) < x^3 \Rightarrow (x^3 + x)^3 < x^3 \Rightarrow x^3 + x < x \Rightarrow x^3 < 0$

$\Rightarrow \boxed{x < 0}$ ✓

۲

$\frac{x^3+1}{x^3-1}$



۳

$\frac{x^2+1}{1} \mid \frac{x^2+1}{x^2-1} \mid \frac{x^2+1}{-1} = -x-1 \Rightarrow$

در بازه $-1 \leq x \leq 1$ اکیدا صعودی
و در بازه $x \leq -1$ ثابت

پس در بازه $[-1, 0]$ صعودی است ✓ $u = 0$

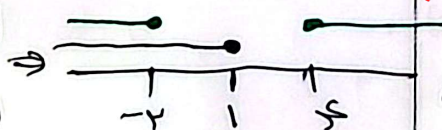
۴

تابع $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ نزولی است و هر نزولی با استفاده از تابع کلی اکیدا صعودی میشود

۵

① $x^2 - 2x - 1 \Rightarrow$ نزولی $\Rightarrow (-\infty, \frac{1}{2}] = (-\infty, \frac{1}{2}]$

② $x^2 - 2x - 1 > 0 \Rightarrow \frac{-2}{2} \mid \frac{4}{2} \Rightarrow (-\infty, -1] \cup [2, +\infty)$



③ $1 < 2 \Rightarrow$ جواب $(-\infty, -2)$ فقط!

$$a^2 - 3 > 1 \Rightarrow a^2 > 4 \Rightarrow a > 2 \vee a < -2 \quad \checkmark$$

الف) چه نداشتن
۱. ۲. ۳. ۴. ۵. ۶. ۷. ۸. ۹. ۱۰. ۱۱. ۱۲. ۱۳. ۱۴. ۱۵. ۱۶. ۱۷. ۱۸. ۱۹. ۲۰. ۲۱. ۲۲. ۲۳. ۲۴. ۲۵. ۲۶. ۲۷. ۲۸. ۲۹. ۳۰. ۳۱. ۳۲. ۳۳. ۳۴. ۳۵. ۳۶. ۳۷. ۳۸. ۳۹. ۴۰. ۴۱. ۴۲. ۴۳. ۴۴. ۴۵. ۴۶. ۴۷. ۴۸. ۴۹. ۵۰. ۵۱. ۵۲. ۵۳. ۵۴. ۵۵. ۵۶. ۵۷. ۵۸. ۵۹. ۶۰. ۶۱. ۶۲. ۶۳. ۶۴. ۶۵. ۶۶. ۶۷. ۶۸. ۶۹. ۷۰. ۷۱. ۷۲. ۷۳. ۷۴. ۷۵. ۷۶. ۷۷. ۷۸. ۷۹. ۸۰. ۸۱. ۸۲. ۸۳. ۸۴. ۸۵. ۸۶. ۸۷. ۸۸. ۸۹. ۹۰. ۹۱. ۹۲. ۹۳. ۹۴. ۹۵. ۹۶. ۹۷. ۹۸. ۹۹. ۱۰۰.

۱. ۲. ۳. ۴. ۵. ۶. ۷. ۸. ۹. ۱۰. ۱۱. ۱۲. ۱۳. ۱۴. ۱۵. ۱۶. ۱۷. ۱۸. ۱۹. ۲۰. ۲۱. ۲۲. ۲۳. ۲۴. ۲۵. ۲۶. ۲۷. ۲۸. ۲۹. ۳۰. ۳۱. ۳۲. ۳۳. ۳۴. ۳۵. ۳۶. ۳۷. ۳۸. ۳۹. ۴۰. ۴۱. ۴۲. ۴۳. ۴۴. ۴۵. ۴۶. ۴۷. ۴۸. ۴۹. ۵۰. ۵۱. ۵۲. ۵۳. ۵۴. ۵۵. ۵۶. ۵۷. ۵۸. ۵۹. ۶۰. ۶۱. ۶۲. ۶۳. ۶۴. ۶۵. ۶۶. ۶۷. ۶۸. ۶۹. ۷۰. ۷۱. ۷۲. ۷۳. ۷۴. ۷۵. ۷۶. ۷۷. ۷۸. ۷۹. ۸۰. ۸۱. ۸۲. ۸۳. ۸۴. ۸۵. ۸۶. ۸۷. ۸۸. ۸۹. ۹۰. ۹۱. ۹۲. ۹۳. ۹۴. ۹۵. ۹۶. ۹۷. ۹۸. ۹۹. ۱۰۰.

$$a^2 - 3 \geq 1 \Rightarrow a^2 \geq 4 \Rightarrow a \geq 2 \vee a \leq -2 \quad \checkmark$$

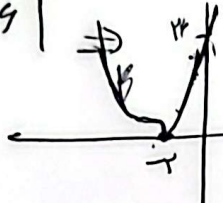
$$a^2 - 3 = 0$$

$$a = \pm\sqrt{3}$$

معادله تابع $y = x^3 + 9x^2 + 27x + 27$ است که ۳ ریشه دارد به این ترتیب که $x = -3$ و $x = -3 \pm 3i$ است.

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

$$y = |x^3 + 9x^2 + 27x + 27|$$



$$\Rightarrow [-27, +\infty)$$

$$K = -27 \quad \checkmark$$

$$Df \circ f \Rightarrow \{x \in Df \mid f(x) \in Df\} \Rightarrow Df = [0, +\infty)$$

$$\Rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \geq 0 \Rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \geq 0 \Rightarrow \frac{1}{x} \geq 0 \Rightarrow Df \circ f = [1, +\infty)$$

$$f(x) \leq \sqrt{x} \Rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \leq \sqrt{x} \Rightarrow x - 2 \leq 0 \Rightarrow x \leq 2$$

$$D \circ f \Rightarrow [1, 2] \quad \checkmark$$

$$x = 0 \Rightarrow \sqrt[3]{18} - \sqrt[3]{18} = 4 - \frac{1}{4} = \frac{15}{4} = 3.75 \text{ متر}$$

$$x = \frac{1}{2} \Rightarrow \sqrt[3]{18} - \sqrt[3]{18} = \frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2} \text{ متر}$$

$$b - a = \frac{15}{4} + \frac{3}{4} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} \quad \checkmark$$

از این حرکت و حرکت کردن استرس
بای تابع راضی دهم

$$Rf \Rightarrow x - [x] - 2 \Rightarrow [0, 1) - 2 = [-2, -1)$$

$$Rg \circ f \Rightarrow \left[\frac{2^2 - 1^2}{2} \text{ و } \frac{2^{-1} - 2^1}{2} \right) \Rightarrow Rg \circ f = \left[-\frac{15}{4} \text{ و } -\frac{3}{4} \right) \quad \checkmark$$

$$(g(-2), g(-1))$$

تفاوت
مقدار
نسبت