

۱۷, ۲۵

نام و نام خانوادگی: باسختنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱ کلاس: ۱۷, ۲۵

$f(x) = \begin{cases} x^3 - 4 & x > a \\ 12x - 20 & x \leq a \end{cases}$ لیست $x^3 - 4 \geq 12x - 20$ (۲)
 $x^3 - 12x + 16 \geq 0$ -4 2
 $x \in [-4, +\infty) \rightarrow a \in [-4, +\infty)$ ✓

$f(x) = 3x + k \rightarrow 2, 3x + k \rightarrow 3x, 2 - k \rightarrow 2, \frac{x - k}{3}$ (۲)
 $f'(x) = \frac{x - k}{3} \rightarrow x \cdot 2, y \cdot 4 \rightarrow 2 - k, 12 \rightarrow k, -10$ ✓
 الف) $f(7) = f(x) = 3x - 10 \rightarrow 21 - 10 = 11$ ✓
 ب) $f(f(x)) = 3(3x - 10) - 10 = 9x - 40$ ✓

$f(x) = \frac{ax}{x-1}$ لیست $2, \frac{ax}{x-1} \rightarrow 2x - y - ax, \rightarrow (y-a)x, y$ (۲)
 $2 - \frac{x}{x-a} = f'(x) = \frac{x}{x-a} \xrightarrow{(2aa)} \frac{2a}{a} \cdot a \rightarrow a, 2$ ✓

$f: \{(3,5), (4,7), (7,2), (9,6)\} / 2: \{(3,2), (8,6), (9,5)\}$ (۲)
 $f^{-1}: \{(5,3), (7,4), (2,7), (6,9)\} / 2^{-1}: \{(2,3), (6,8), (5,9)\}$ ✓
 الف) $f \circ f^{-1}: \{(5,5), (7,7), (2,2), (6,6)\}$ ب) $f^{-1} \circ f: \{(3,3), (4,4), (7,7), (9,9)\}$ ✓
 ج) $f \circ 2^{-1}: \{(2,5), (5,6)\}$ ✓ د) $2^{-1} \circ f: \{(3,9), (7,3), (9,8)\}$ ✓

$2^{-1}: \{(1,2), (3,4), (5,6)\} / f \circ 2^{-1}: \{(1,4), (3,8), (5,10)\}$ (۲)
 $h: \{(1,2), (3,4), (4,1), (5,1)\} \xrightarrow{f \circ 2^{-1}} \{(1, \frac{2}{4}), (3, \frac{4}{8}), (5, \frac{1}{10})\}$
 $h \xrightarrow{f \circ 2^{-1}} \{(1, \frac{1}{2}), (3, \frac{1}{2})\}$ ✓

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



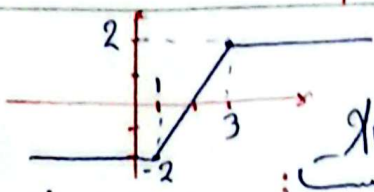
$$f'(x) = \frac{1+2x}{x-3}$$

بل است ✓



محل برخورد با محورهای مختصات را رسم کن

$$f(x) = |x-1| - |x-3|$$



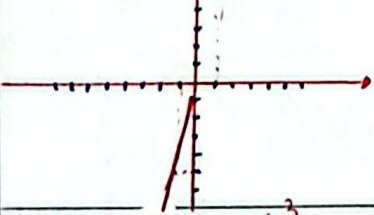
دامنه $x \in [1, 3]$ بودن باید است

$$x \in [1, 3] \rightarrow y = x-1 - (3-x) = 2x-4$$

$$D = [2, 2]$$

همیشه وقتی معلوم تابع را بدست می‌دهی باید دامنه اش را مشخص کنی

$$f(x) = \begin{cases} x+4 & x \geq 1 \\ 4x-1 & x \leq 0 \end{cases}$$



$$\begin{aligned} 2 \cdot x^3 + 4 - x^3 \cdot 2 - 4 - x \cdot 3\sqrt{x-4} \\ 2 \cdot 4x - 1 - 4x \cdot 2 + 1 - x \cdot \frac{2+1}{4} \end{aligned}$$

$$f'(x) = \begin{cases} 2 \cdot 3\sqrt{x-4} & x \geq 5 \\ 2 \cdot \frac{x+1}{4} & x \leq -1 \end{cases}$$

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

$$2 \cdot \frac{-3x-1}{x+3} = 2x + 3x + 3x + 1 = (2+3)x + 1 = 5x + 1$$

$$2 \cdot \frac{-2-6x}{2x+6} = \frac{-2-12}{-4+6} = \frac{-14}{2} = -7$$

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

تغییرات

$$2 \cdot 0/4 \rightarrow 0/4 \cdot \frac{x}{x^2+1}$$

$$x = 2, 0/5$$

برگشت

$$\frac{x_1}{x_1^2+1} \cdot \frac{x_2}{x_2^2+1}$$

$$x_1(x_2^2+1) \cdot x_2(x_1^2+1)$$

$$x_2^2 = x_1^2$$

$$x_2 = \pm x_1$$

سوال بررسی یک تابعی رو غیر خودی! فدا بچه معلول تابع از خودی درجه معلومش تابع نیست!

$$y = \frac{u}{u^r + 1} \rightarrow u = \frac{y}{y^r + 1} \rightarrow uy^r + u = y$$

(10)

$$uy^r - y + u = 0 \rightarrow y = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4u^r}}{2u} \quad |u| \leq \frac{1}{r} - \{0\}$$