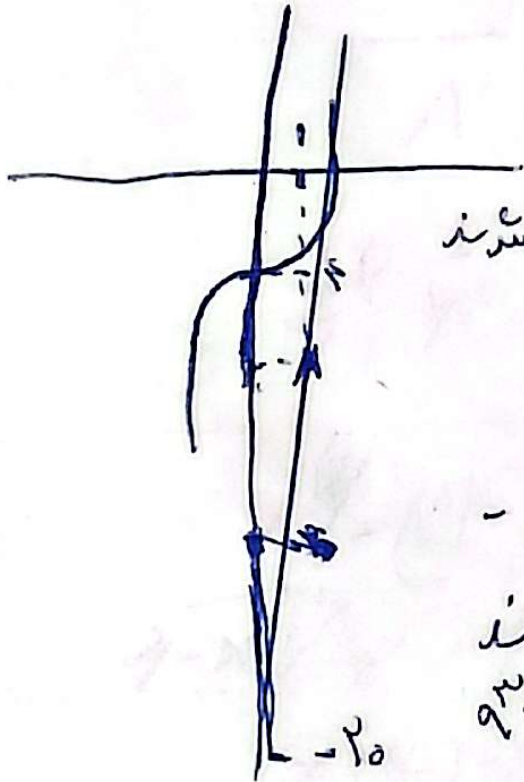


حرفه‌پژوهی

تکلیف شماره ۱۱

یازدهم سپتامبر B

۱۹,۵



- ۱-  اصل محدوداری کنیم (شکل کنی) با اخراج است پس امکان ندارد
دو شکل واقعاً با هم برخورد نکنند (البته که اگر $a = ۰$ باشد هر دو تابع برابر می‌شوند)
حال چون شرط برای تابع $f(x) = x^2 - 12x + 14$ است پس یعنی
بردار این تابع می‌شود $(-۵ + ۴)$ و برای
تابع $g(x) = ۱۲x - ۲۰$ چون $a < ۰$ است پس برد می‌شود
در نتیجه چون میخواهیم محدود a جوری شود که یک به یک شوند
باید برد تابع $g(x) = ۱۲x - ۲۰$ کوچکتر از مساوی برد تابع $f(x) = x^2 - ۱۲x + ۱۴$ باشد
 $۱۲a - ۲۰ \leq a^2 - 12a + 14 \rightarrow a^2 - 24a + 34 \geq 0$ (۲)

$$a^2 - 12a + 14 - 12a + 20 \geq 0 \rightarrow (a - 2)(a^2 + 12a + 34) - 12(a - 2) \geq 0$$

$$(a - 2)(a^2 + 12a + 34 - 12) \geq 0 \rightarrow (a - 2)(a^2 + 12a + 22) \geq 0$$

$$\rightarrow \boxed{-2 < a} \rightarrow a = [-5 + \infty)$$

۲- ~~داده شده~~ دایره مکعبی تابع برد آن تابع و با آنکس است

$$f(x) = x \Rightarrow f(x) = x \rightarrow x = k + k \rightarrow k = -10$$

$$f(x) = x - 10$$

انت) $f(1) = 1 - 10 = -9$ $f(2) = 2 - 10 = -8$ $f(3) = 3 - 10 = -7$ $f(4) = 4 - 10 = -6$ $f(5) = 5 - 10 = -5$ $f(6) = 6 - 10 = -4$ $f(7) = 7 - 10 = -3$ $f(8) = 8 - 10 = -2$ $f(9) = 9 - 10 = -1$ $f(10) = 10 - 10 = 0$ $f(11) = 11 - 10 = 1$ $f(12) = 12 - 10 = 2$ $f(13) = 13 - 10 = 3$ $f(14) = 14 - 10 = 4$ $f(15) = 15 - 10 = 5$ $f(16) = 16 - 10 = 6$ $f(17) = 17 - 10 = 7$ $f(18) = 18 - 10 = 8$ $f(19) = 19 - 10 = 9$ $f(20) = 20 - 10 = 10$

۳- اگر $A(2, 9)$ روی و $A(9, 2)$ روی f است

۲) بین $(2, 9)$ و $(9, 2)$ روی f است $f(x) = \frac{9-x}{9-1} \rightarrow 2 = \frac{9-9}{9-1} \rightarrow 2 = 0$ $f(x) = \frac{9-x}{9-1} \rightarrow 9 = \frac{9-x}{9-1} \rightarrow 9(9-1) = 9-x \rightarrow 9(8) = 9-x \rightarrow 72 = 9-x \rightarrow x = 9-72 = -63$

۴- $f^{-1} = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$ و $f = \{(2, 1), (3, 2), (4, 3), (5, 4), (6, 5), (7, 6), (8, 7), (9, 8), (10, 9)\}$

۱) $f \circ f^{-1} = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9), (10, 10)\}$

۲) $f^{-1} \circ f = \{(2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9), (10, 10)\}$

۳) $f \circ g = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$

۴) $g^{-1} \circ f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$

حرفه‌ای رفتی
بازدم سپهر
تکلیف شایسته

۵- $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$ و $g = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8), (8, 9), (9, 10)\}$

$\frac{h}{f \circ g^{-1}} =$

نوعی است h که با این تبدیل نسبت به f و g استرک باار
و صیغه‌طور زوج است h چون h در مقعره ی شود

$\frac{h}{f \circ g^{-1}} = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6), (7, 7), (8, 8), (9, 9), (10, 10)\}$

۴- تابع معکوس را بنویسید

جواب: $x = 2$ ← رشته منقطع

جواب: $y = 3$ ← رشته منقطع

مثلاً $x = 0$ به $y = -\frac{1}{3}$

تابع یک به یک است پس وارون پذیر است

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

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

جواب: $x = 3$ ← رشته منقطع

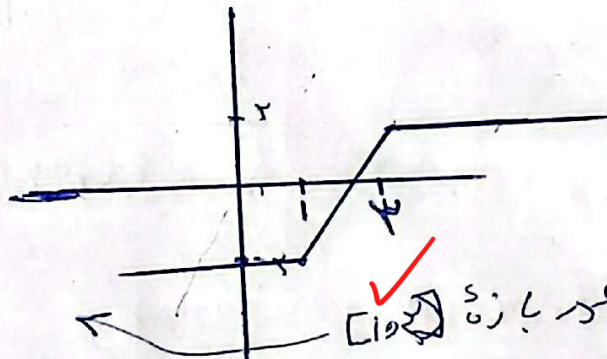
مثلاً $x = 0$ به $y = -\frac{1}{3}$

افزودید که این روش فقط برای

محل برخورد با محورها خنثی نمی‌تواند رسم

۷- تابع $y = x^2 + 4x + 4$ را رسم کنید

$$[4, \infty) = D = [4, \infty)$$



خارج از حلقه‌ها

۱- شکل تابع $y = x^2 + 4x + 4$ را رسم کنید

دو برای اینکه بعد از تکمیل کردن دامنه را مشخص کنیم (آن برد را هم در نظر بگیرید)

$$x^2 + 4x + 4 = 0 \Rightarrow R = [0, \infty)$$

$$4x - 1 = 0 \Rightarrow R = [-\infty, 1]$$

$$x = y^2 + 4 \Rightarrow y = \sqrt{x-4}$$

$$x = 4y - 1 \Rightarrow y = \frac{x+1}{4}$$

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

۹- اتحاد مکتب ~~موجوده~~ است. مخرج مشترک هر دو معنی بگیریم

دجه های ۳ و ۲ با هم خط می خورند

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

(۲)

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

$$y(x + 3) = -3x - 1 \Rightarrow y = \frac{-3x - 1}{x + 3} = \frac{2x + 6}{2x + 2}$$

دینم مخرج یک ضرب می کنیم

$$\rightarrow \frac{-3x - 1}{x + 3} = \frac{2x + 6}{2x + 2} \Rightarrow \begin{matrix} 2 = -3 \\ 2 = 4 \end{matrix}$$

$$f^{-1}(-2) = \frac{4 - 1}{-2 + 3} \rightarrow (5)$$

همیشه وقت معلوم تابعی را بدست میدهی باید دامنه اثر را مشخص کنی!

$$x = \frac{y}{y + 1} \Rightarrow xy - y + 1 = 0$$

(۱، ۵) $10 - 10 \leq \frac{1}{p} \leq 10$

$$y = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4x}}{2}$$

اما نکته د جالب اینجاست

که این معادله اصلا یک به یک نیست! یا مثال نقض می رود می شود

ما فقط ضابطه معلوم رو می خواناتیم

$$x = 2 \rightarrow \frac{2}{5}$$