

۱۷، ۱۵

نام و نام خانوادگی کاره اییال پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱ کلاس جمعه روزم

کتاب $y = x$ و $y = [x]$ اکیدا صعودی است و جمع ۲ تابع اکیدا صعودی، اکیدا صعودی است.
و توابع اکیدا صعودی وارون خود را در نیز اول و دوم $(y = x)$ قطعی کند.

$$f = f^{-1} \rightarrow x + [x] = x \rightarrow [x] = 0 \rightarrow 0 \leq x < 1$$

در بیشمار نقطه یکدیگر را قطعی کنند ✓
قسمت ب) صفر

حل بخش دوم: $\frac{a}{c} = \frac{a}{c} = \frac{a}{c}$ $\rightarrow x = -\frac{b}{c}$ $\rightarrow \epsilon x + b = 0$: پاسخ قائم
حل بخش دوم: حقیقت $(\frac{a}{c} \text{ و } -\frac{b}{c})$ کسری نیز از اول و دوم $\rightarrow -b = a$ $\rightarrow -\frac{b}{c} = \frac{a}{c}$ $\rightarrow y = x \rightarrow -\frac{b}{c} = \frac{a}{c}$

$$y = \frac{ax + r}{cx + a} \quad a - a = \cancel{ax} + b = 0 \rightarrow f(x) = f^{-1}(x)$$

$$f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) = x \rightarrow f \circ f(x - \sqrt{6}) = x - \sqrt{6} \checkmark$$

$$yx + (m+r)y = mx + r \rightarrow x = \frac{(m+r)y - r}{m-y}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{(m+r)x - r}{m-x} \quad f^{-1}(x) = f(x) \rightarrow \frac{mx+r}{x+m+r} = \frac{(m+r)x - r}{m-x}$$

$$(m+r)x^2 + (m+r)x - rx - r = -mx^2 - rx + m^2x \rightarrow$$

$$(2m+r)x^2 + (6m+9)x - (6m+9) = 0 \rightarrow \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} =$$

$$-\frac{(6m+9)}{2m+r} \times \frac{2m+r}{-(6m+9)} = 1 \checkmark$$

$$f(x) = |2x+1| - |5x-2| \quad \begin{cases} -3x+1 & x \geq \frac{2}{5} \\ 7x+3 & -\frac{1}{5} < x < \frac{2}{5} \\ 3x-1 & x \leq -\frac{1}{5} \end{cases}$$

شروع
صعود
صعود

$$y = -3x + 1 \rightarrow x = -\frac{y-1}{3} \rightarrow y^{-1} = \frac{-x+1}{3} \quad R y^{-1} = [\frac{2}{5}, +\infty)$$

رفت! $\checkmark$

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

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

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

$d=0 \checkmark$
 $a=\frac{1}{3} \checkmark$
 $b=1 \checkmark$
 $c=2 \checkmark$

$$\rightarrow \frac{ac+d}{ab} = \frac{\frac{1}{3} \times 2 + 0}{2 \times 1} = \frac{1}{3} \checkmark$$

$$f(x) = x + 2\sqrt{x} = (\sqrt{x} + 1)^2 - 1 \rightarrow x = (\sqrt{y} + 1)^2 - 1 \rightarrow$$

$$(\pm \sqrt{x+1} - 1)^2 \rightarrow f^{-1}(x) = (\sqrt{x+1} - 1)^2 \quad Df = Rf^{-1} = [0, +\infty)$$

$$Df^{-1} = Rf = [0, +\infty)$$

تابع $y = x - 1$ و $y = 2^x$ هر دو اکید صعودی اند و جمع ۲ تابع اکید صعودی و اکید متصاع است و اتحاد صعودی و اول خود را در بین اول و وسط قطع می کنند.

$$x - 1 + 2^x = x \rightarrow 2^x = 1 \rightarrow x = 0$$

تابع و وارون هم رازی را نقطه $(0, 0)$ قطع می کنند.

$$f^{-1}(x) - x \geq 0 \rightarrow f^{-1}(x) \geq x \rightarrow f(x) \leq x \rightarrow$$

$$x^2 + 3x \leq 0 \rightarrow x(x+3) \leq 0 \quad -\frac{3}{2} +$$

$$\rightarrow Df: (-\infty, 0] \rightarrow \text{شماره اعداد صحیح منفی} = \{0\}$$

$$f(x) = -x + \sqrt{x+4} = y = -(\sqrt{y+4} - 4)^2 + \frac{17}{4} \rightarrow x = -(\sqrt{y+4} - 4)^2 + \frac{17}{4}$$

$$\rightarrow y^{-1} = f^{-1}(x) = \left(\pm \sqrt{\frac{17}{4} - x} + 4 \right)^2 - 4 = \left(\sqrt{\frac{17}{4} - x} + 4 \right)^2 - 4 = g(x)$$

$$\text{نقطه } x - 3 = \left(\sqrt{\frac{1}{4} - x} + 4 \right)^2 - 4 \rightarrow \sqrt{x+1} = \sqrt{\frac{1}{4} - x} + 4$$

$$x^2 + 3x = 0 \rightarrow x(x+3) = 0 \rightarrow x_1 = 0, x_2 = -3$$

$$Rf \cap Df^{-1} = Rf: [-\infty, 4] \rightarrow \text{مجاور رادیکال و متغیر بیند هر دو را کنار قبیل}$$

تابع $\sqrt{y} + \sqrt{x} = 2$ با وارونش برابر است یعنی $f(x) = f^{-1}(x)$

$$f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) = x \quad Df = Df^{-1} = [0, 4]$$

مجاور

$$\sqrt{y} = 2 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 0 \leq x \leq 4$$

