



نام و نام خانوادگی هجده ساله پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس هجده ساله هجده ساله

1

$$f(x) + g(x) = a + b\sqrt{x+c} \quad f(x) + g(x) =$$

$$\frac{a+b}{c} = ? \quad \sqrt{x+c}\sqrt{x+c} + \sqrt{x+c}\sqrt{x+c} = A\sqrt{x}$$

$$* \sqrt{(x+c)(x+c)} = \sqrt{x^2 + 2cx + c^2} = \sqrt{x^2 + 2cx + c^2} = \sqrt{x^2 + 2cx + c^2} = \sqrt{x^2 + 2cx + c^2}$$

$$\sqrt{x^2 - 14x + 49} = \sqrt{x^2 + 4x - 14x} = A = \sqrt{4x - 14} = \sqrt{4(x - 3.5)} = 2\sqrt{x - 3.5}$$

$$\sqrt{(x-1)^2} = |x-1| \xrightarrow{x \geq 1} x-1 \quad \begin{cases} a=0 \\ b=4 \\ c=-14 \end{cases} \quad \frac{a+b}{c} = \frac{4}{-14} = -\frac{2}{7}$$

اینجا است که باید دقت کرد
چون وقتی از اینجایی باید
ببینی که آیا می توانی
جمع در اینجا را بگیری
یا نه

2

$$f(x) = \frac{x+2}{x^2 - 4x + 3}$$

$$g(x) = \{(2,1), (1,5), (3,5), (0,4)\}$$

$$\frac{g}{f} = ?$$

$$x^2 - 4x + 3 \neq 0 \quad (x-1)(x-3) \neq 0 \rightarrow x \neq 1, 3 \quad D_f = \mathbb{R} - \{1, 3\}$$

$$\frac{g}{f} = \{(2, \frac{4}{-5}), (1, \frac{5}{-3}), (3, \frac{5}{-6}), (0, 4)\} = \{(2, -\frac{4}{5}), (1, -\frac{5}{3}), (3, -\frac{5}{6}), (0, 4)\}$$

$$x=2 \rightarrow f(x) = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5} \quad x=0 \rightarrow f(x) = \frac{2}{3}$$

برای انجام فعالیت بخش مشترک را بنویسید و از آنجا که
اینجا را باید دید که آیا می توانی
یا نه

3

$$f(x) = \{(1,2), (3,-1), (4,2), (-1,4)\} \quad g(x) = \{(-2,2), (1,-1), (2,2), (-1,5)\}$$

$$f \circ g = f(g(x)) = \{(\frac{1}{2}, 2), (\frac{3}{-1}, -1), (2, 2), (-\frac{1}{4}, 4)\}$$

$$g \circ f = g(f(x)) = \{(1,2), (-1,2), (2,2), (-2,2)\}$$

$$f \circ f = f(f(x)) = \{(1,2), (3,2), (-1,2), (1,2)\}$$

$$f \circ g = \{(1,2), (3,2), (-1,2), (1,2)\}$$

اینجا باید دید که آیا می توانی
یا نه

4

$$f(x) = \{(2,1), (3,1), (4,2), (-2,5)\} \quad g = \{(5,1), (2,2), (-2,4), (-1,2), (3,2)\}$$

$$h = f \circ g$$

$$h = \{(2,1), (3,1), (4,2), (-2,5)\}$$

اینجا باید دید که آیا می توانی
یا نه

5

$$f(x) = \frac{\sqrt{3x-x}}{x-2} \quad g(x) = [x] + [-x]$$

$$\left(\frac{f}{g+1}\right)(x) = \frac{\sqrt{3x-x}}{[x] + [-x] + 1}$$

$$[x] + [-x] + 1 \neq 0 \quad [x] + [-x] \neq -1$$

$$I) x \in \mathbb{Z} \quad II) x - 2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2$$

$$III) x \in [0, 2]$$

اینجا باید دید که آیا می توانی
یا نه

$f(x) = \sqrt{5x - x^2 - 4}$ $g(x) = \{(1, 2), (2, 2), (3, 2), (5, 1)\}$

$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

$5x - x^2 - 4 \geq 0$
 $x^2 - 5x + 4 \leq 0$
 $(x-1)(x-4) \leq 0$

$D_f: [1, 4]$

$\lim_{x \rightarrow 1} h(x) \rightarrow 1 - 2 - 4$
 $x=1 \rightarrow f(x) = \sqrt{5-1-4} = 0$
 $x=2 \rightarrow f(x) = \sqrt{10-4-4} = \sqrt{2}$
 $x=3 \rightarrow f(x) = \sqrt{15-9-4} = 0$

$h(x) = \{(1, \frac{0}{2}), (2, \frac{\sqrt{2}}{2}), (3, \frac{0}{2})\}$
 $h(x) = \{(1, 0), (2, \frac{\sqrt{2}}{2}), (3, 0)\}$

الف - $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1$
 $y = (x-1)^3 + 1$
 $y-1 = (x-1)^3$
 $\sqrt[3]{y-1} = x-1$
 $\rightarrow x = \sqrt[3]{y-1} + 1$
 $R_f = \mathbb{R}$

ب - $y = \frac{1}{x^2 - 2x}$

$yx^2 - 2yx = 1$
 $yx^2 - 2yx - 1 = 0$ $\begin{cases} a=y \\ b=-2y \\ c=-1 \end{cases}$

$\Delta = b^2 - 4ac = 4y^2 + 4y$
 $x = \frac{2y \pm \sqrt{4y^2 + 4y}}{2y}$

* در استخراج معادله می توانیم به دست آوریم که این معادله دو جواب دارد.
 * داریم: $yx^2 - 2yx = 1$

if $y=0 \rightarrow 0=1$ (ممتنع)

$R_f = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$

$4y^2 + 4y \geq 0 \rightarrow y^2 + y \geq 0$
 $y(y+1) \geq 0$
 $y \leq -1$ یا $y \geq 0$

الف - $y = x^2 - 4x + 10$
 $a > 0 \rightarrow \text{Min} \mid \frac{4}{a} = 2$
 $x = 2 \rightarrow y = 4 - 8 + 10 = 6$
 $R_f = [6, +\infty)$

ب - $y = -x^2 + 4x + 3$
 $a < 0 \rightarrow \text{Max} \mid \frac{4}{-a} = 2$
 $x = 2 \rightarrow y = -4 + 8 + 3 = 7$
 $R_f = (-\infty, 7]$

ج - $y = \sqrt{x^2 - 4x - 3}$
 $a > 0 \rightarrow \text{Min} \mid \frac{4}{a} = 2$
 $x = 2 \rightarrow y = \sqrt{4 - 8 - 3} = \sqrt{-7}$
 $R_f = [0, +\infty)$

$R_f = [0, +\infty)$
 * چون x از ۰ بزرگتر است
 * می توانیم بازه از اولین x که مثبت است

د - $y = \sqrt{4x - x^2} = \sqrt{-x^2 + 4x}$
 $a < 0 \rightarrow \text{Max} \mid \frac{4}{-a} = 2$
 $x = 2 \rightarrow y = \sqrt{-4 + 8} = 2$
 $R_f = [0, 2]$

$R_f = [0, 2]$
 * بازه y را

الف - $y = x^3 - 5x^2 + 4x + 1$
 $R_f = \mathbb{R}$

ب - $y = x^3 - 4x^2 + 3x + 2$
 $R_f = \mathbb{R}$

ج - $y = \sqrt{x^3 - 4x^2 + 5x + 1}$

* چند جوابی دارد

$R_f: \sqrt{\mathbb{R}} = [0, +\infty)$

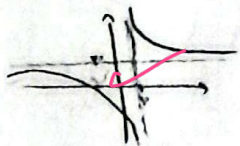
د - $y = (x^3 - 4x^2 + 3x + 1)^2$

$R_f: (\mathbb{R})^2 = [0, +\infty)$

* چند جوابی دارد

الف - $y = \frac{3x+1}{x-2}$

$x=2$ روشی بدست می آید - جواب قائم
 $\frac{7}{-1} = -7$ - جواب افقی



$R_f = \mathbb{R} - \{2\}$

ب - $y = \frac{2x+1}{x+1}$

$x=-1$ - جواب قائم
 $y=2$ - جواب افقی



$R_f = \mathbb{R} - \{-1\}$

معرفی برای رسم مثلث

توجه! این معادله را می توان نوشت به صورت $ax^2 + bx + c = 0$ و با استفاده از فرمول می توانیم جواب را بدست آوریم.

Subject: _____

Date: _____

* می دانیم دقتیات داخل پدافند روی درایه اول و دقتیات خارج پدافند روی درایه های دوم اتفاق می افتد.

$$x = -2 \rightarrow 2(3)^2 + 1 = 19 \quad \text{ج}$$

$$x = 1 \rightarrow 2(-1)^2 + 1 = 3$$

$$x = 3 \rightarrow 2(2)^2 + 1 = 9$$

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

$$\rightarrow \{(-2, 19), (1, 3), (3, 9), (-1, 1)\}$$