

نام و نام خانوادگی: پاسخنانه تشریحی تکلیف شماره: کلاس: یازدهم پهلو سبز

۱. اگر $f(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^{x-2}$ باشد دامنه تعریف $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$ را بیابید.

$x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$

$\left(\frac{1}{x}\right)^{x-2} = \left(\frac{1}{x}\right)^0 = 1 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}\right)^{x-1} = 1 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}\right)^{x-1} = 1 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}\right)^{x-1} = 1$

$\Rightarrow D_f = [1, \infty)$ پاسخ

۲. اگر $f(x) = \sqrt{x+1} + x^2$ باشد دامنه تابع $f(x)$ را بیابید.

$x+1 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1$

$x^2 \geq 0 \Rightarrow x \in \mathbb{R}$

$\Rightarrow D_f = [-1, \infty)$ پاسخ

۳. اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشد دامنه $f(x) + g(x)$ را بیابید.

$x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$

$x+1 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1$

$\Rightarrow D_{f+g} = [1, \infty)$ پاسخ

۴. اگر $f(x) = \frac{1}{x^2 + ax + b}$ باشد دامنه تابع $f(x)$ را بیابید.

$x^2 + ax + b \neq 0$

$\Delta = a^2 - 4b < 0$

$\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$ پاسخ

۵. اگر $f(x) = x^2 + x$ و $g(x) = x^2 - x$ باشد دامنه تعریف $y = \sqrt{f(x) - g(x)}$ را بیابید.

$f(x) - g(x) = x^2 + x - (x^2 - x) = 2x$

$2x \geq 0 \Rightarrow x \geq 0$

$\Rightarrow D_y = [0, \infty)$ پاسخ

$f(x) = x^2 - 1$ حاصل $f(10) + f(2)$ برآورد
 $n=1 \Rightarrow f(1) = 1$
 $n=2 \Rightarrow f(10) = 19$
 $f(1) + f(10) = 1 + 19 = 20$

$g(x) = x^3 + 9x^2 + 14x$ حاصل $g(\sqrt{5}-2)$
 $f(x) = x^3 - 4x^2 + 14x$
 $f(n) = (n-2)^3 + 1 \xrightarrow{\sqrt{5}-2} (\sqrt{5}-2)^3 + 1 \Rightarrow 10$
 $g(n) = (n+3)^3 - 14 \xrightarrow{\sqrt{5}-2} (\sqrt{5}-2)^3 - 14 \Rightarrow -10$
 $\frac{g}{f} = \frac{-10}{10} = -1$

$f(x) + g(x) = a + b\sqrt{c}$ برآورد $x > 0$ $g(x) = \sqrt{x-4}\sqrt{x-4}$ و $f(x) = \sqrt{x+4}\sqrt{x-4}$
 $f(x) = \sqrt{x+4}\sqrt{x-4} + 4 \Rightarrow \sqrt{(x+4)(x-4)} + 4 \Rightarrow \sqrt{x^2-16} + 4$
 $g(x) = \sqrt{x-4}\sqrt{x-4} + 4 \Rightarrow \sqrt{(x-4)(x-4)} + 4 \Rightarrow \sqrt{x^2-8x+16} + 4 \Rightarrow \sqrt{x^2-8x+16} + 4$
 $a+b = 0+4 = 4$
 $c = -4 \Rightarrow \frac{4}{-4} = -1$

$g(x) = \{(2,1), (1,0), (0,2), (0,4)\}$ و $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4x+3}$
 $\frac{g}{f} = \{(2, \frac{1}{-5}), (1, 0), (0, 2), (0, 4)\}$
 $\frac{1}{-5} \Rightarrow \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5}$

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