

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس: تاریخ:

$f(x) = (x+1)^2 + (x^2-1)^2 + mx^2 + nx + mn$ داده است $f(x) = x^2 + 1 + 2x + 9x^2 + 1 - 9x + mx^2 + nx + mn$
 کفای مقادیر در آنجا که وجود دارد را مخرج کنیم.

$\rightarrow 10x^2 - 4x + 2 + mx^2 + nx + mn \rightarrow m=10, n=4 \rightarrow f(x) = 2 + -4 = -2$

$g(x) = \{ (c, m), (n, p+1), (p+2, -1), (c-9, p+k) \}$
 $\underbrace{(c, -10)}_{L}, \underbrace{(c, p+1)}_{L}, \underbrace{(-9, -1)}_{L}$
 $L: p+1 = -10 \rightarrow p = -11$
 $p+k = -1 \rightarrow -11+k = -1 \rightarrow k = 10$
 $m+n+k+p = -10 + 4 + -11 + 10 = -7$

الف) $y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2-2x-1}}$, $\frac{x-2}{x^2-2x-1} \geq 0$ تعیین علامت

$x-2$	$-$	$+$
x^2-2x-1	$+$	$-$
مخرج	$-$	$+$

 $D_f = (-2, +\infty) \cup \{2\}$

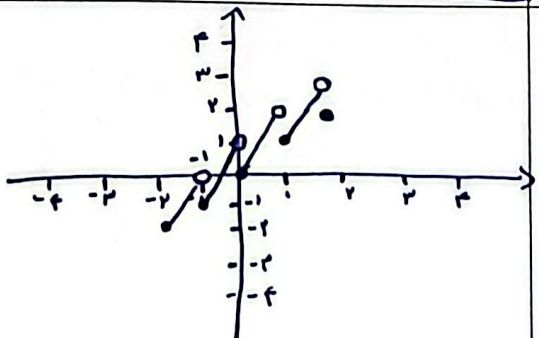
ب) $f(x) = \frac{2x^2+1}{4-2[-x]}$
 $\rightarrow 4-2[-x] \neq 0 \rightarrow 2[-x] \neq 4 \rightarrow [-x] \neq 2$
 $\rightarrow 2 \leq -x \leq 3 \xrightarrow{x-1} -2 \geq x \geq -3 \rightarrow x \in [-3, -2]$
 $D_f = \mathbb{R} - [-3, -2]$

الف) $f(x) = \frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}}$ تعیین علامت
 $|x|+x > 0$ مخرج
 $x > 0$ ①
 $-1 \leq x \leq 1$ ②
 $x > 1$ ③

ب) $f(x) = \frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1}$
 $|x-2|-x^2 \geq 0 \rightarrow |x-2| \geq x^2$
 $|x|-1 \neq 0 \rightarrow x \neq \pm 1$ ①
 $D_f = [-2, 1) \cup (1, 3]$

$y = \frac{1}{||x-2|-1|-k}$, $||x-2|-1|-k \neq 0 \rightarrow ||x-2|-1| \neq k$
 $|x-2|-1 = k \rightarrow |x-2| = k+1$
 $|x-2|-1 = -k \rightarrow |x-2| = 1-k$
 $1-k = k+1 \rightarrow 2k = 0 \rightarrow k = 0$
 $3-k = k+1 \rightarrow 2k = 2 \rightarrow k = 1$
 $k = 1$

$x \in [-2, -1) \rightarrow [x] = -2, y = 2x+2$
 $x \in [-1, 0) \rightarrow [x] = -1, y = 2x+1$
 $x \in [0, 1) \rightarrow [x] = 0, y = 2x$
 $x \in [1, 2) \rightarrow [x] = 1, y = 2x-1$
 $x = 2 \rightarrow [x] = 2, y = 2x-2$



① $x=1 \rightarrow f(1) = \frac{1-f+r}{1+a} + b = 1 \rightarrow b=1, x=0 \rightarrow f(0) = \frac{r}{a} + b = 0 \rightarrow \frac{r}{a} = -1$
 $\rightarrow a = -r$

② $x=r \rightarrow f(r) = \frac{r-1r+r}{r+a} + b = r \rightarrow b=r, x=0 \rightarrow f(0) = \frac{r}{a} + b = 0 \rightarrow \frac{r}{a} = -r$
 $\rightarrow a = -1$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2^x + 12^x - x - 1}{x^2 - 1} & x \neq \pm 1 \\ \frac{9x + 1}{x + 1} & x = \pm 1 \end{cases}$$

برای بررسی
آنها
b عدد
می گذاریم

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

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

$f(x) = \sqrt{m-x} + n$, $g(x) = \sqrt{x+1}$ $\rightarrow x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1$ $D_{f+g} = [-1, 7]$
 $m-x \geq 0 \rightarrow x \leq m$ $\leftarrow x \leq 7$
 $m=7$

$$y = (-1)^y (x - [x]) = \frac{1}{y}$$

$$y = x - [x]$$

معادله کو جواب دے داریں۔

