نام و نام خانوادگی پریسان دهقانی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱۵

۱

الف) تابع نیست $y^3 = x + 2x^2 \rightarrow$ if $y=0 \rightarrow y^3 = x(2x+1)$ $\begin{cases} 2x+1=0 \rightarrow x=-\frac{1}{2} \\ x=0 \end{cases}$ ✓

ب) تابع نیست $if\ x=1 \rightarrow |y|+1=4 \rightarrow |y|=3 \rightarrow y \begin{cases} -3 \\ 3 \end{cases}$ ✗ ✓ ۱/۷۵

ج) تابع نیست $\sqrt{x-4}+|y-2|=0 \rightarrow$ if $y=0 \rightarrow \sqrt{x-4}+2=0 \rightarrow \sqrt{x-4}=-2$ $x-4=4$ ✓ $x=8$

جمع دو عبارت همواره نامنفی برابر صفر نشده پس هردو عبارت صفرند.

د) تابع نیست $x=\cos y \rightarrow$ if $x=\frac{1}{2} \rightarrow y = \{2k\pi+60, 2k\pi+300\}$

۲

الف) $\frac{x+4}{x(x-4)} \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x-4=0 \rightarrow x=4 \end{cases}$ $D_f = \mathbb{R} - \{0,4\}$ $y = \frac{x+4}{x^4-4x^3}$ ← دامنه این سوال نوشته شد

ب) $x^2-7x+14=0$ $\Delta = b^2-4ac \rightarrow \Delta = 49-56 = -15 \rightarrow \Delta<0 \rightarrow$ ریشه ندارد $D_f = \mathbb{R}$

ج) $x^2+x+4=0 \rightarrow \Delta = b^2-4ac \rightarrow 1-16=-15 \rightarrow \Delta<0 \rightarrow$ ریشه ندارد $\rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ۱/۲۵

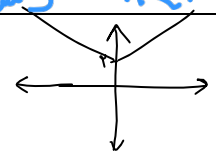
د) $|x|+x^2=0 \rightarrow \begin{cases} x>0: x+x^2=0 \rightarrow x(1+x)=0 \begin{cases} x=0 \\ x=-1 \end{cases} \\ x<0: -x+x^2=0 \rightarrow x(-1+x)=0 \begin{cases} x=0 \\ x=1 \end{cases} \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

سوال ۳ ← مستقل به دامنه نیست.

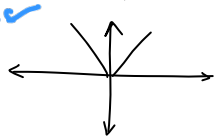
۴

سوال ۴ در آفرینگه دوم است

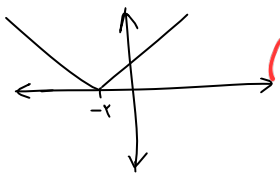
الف)



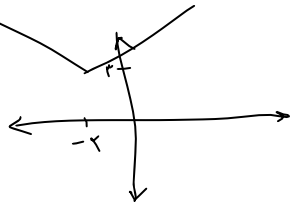
ب)



ج)

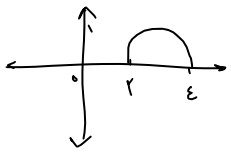


د)



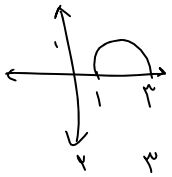
۵

الف)

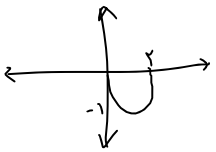


ب)

ج)

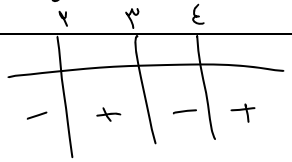


د)

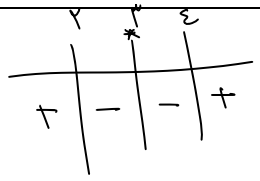


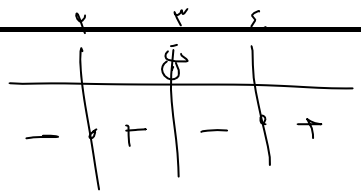
۶

الف)



ب)

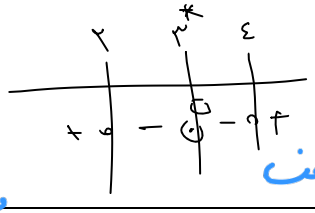


الف) 

$D_{f\ \text{مثبت}} = [2,3] \cup [4,+\infty)$

(۲) ✓

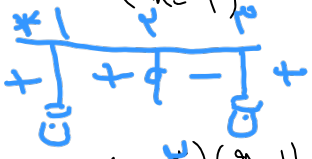
۷

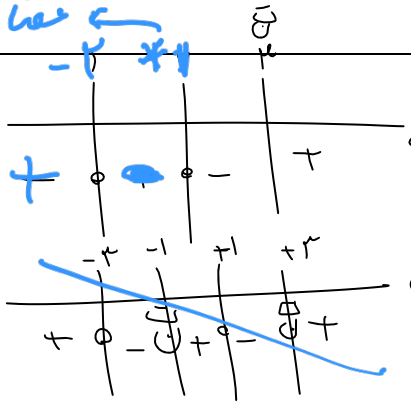
ب) 

$D_{f\ \text{منفی}} = (-\infty,2] \cup [4,\infty)$

صفرهای مخرج

الف) $\frac{(x-1)(x+2)}{(x-3)^2}$





$D_{f\ \text{مثبت}} = [1,2] \cup [3,+\infty)$

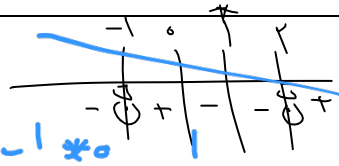
۸

$D_{f\ \text{منفی}} = (-\infty,-2] \cup [-1,1] \cup [2,+\infty)$

ب) $\frac{\neq (x+2)(x-1)}{\neq (x+1)(x-3)}$

الف) $\frac{-2x^2(-x^2+1)}{+(x-2)(x+1)}$

$x=+1 \quad x=-1$

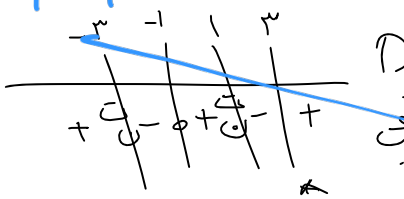


$D_{f\ \text{مثبت}} = [2,+\infty) \cup [0,1]$

۹

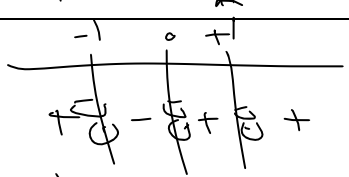
ب) $\frac{\neq (x+1)(x-3)}{\neq (x-1)(x+3)}$

صورت و مخرج همواره مثبت هستند و ریشه ندارند.



$D_f = [2,+\infty) \cup [-1,1] \cup (-\infty,-3]$

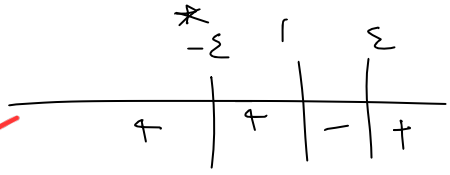
الف) $\sqrt{\frac{(x-1)(x^2+1+2x)}{x(x^2-1)}}$



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

۱۰

ب) $\sqrt{\frac{(x-3)(x+3)}{(x-4)(x-1)}}$



$D_f = (-\infty,-3] \cup [-3,1) \cup [3,+\infty)$

سوال ۳

الف) $x \leq 4 \quad / \quad x \geq 2 \longrightarrow D_f = \{2 \leq x \leq 4\}$

ب) $x^2+1 \neq 0 \longrightarrow$ همیشه مثبت است $\longrightarrow D_f = \mathbb{R}$

ج) $x \geq 2, \ x \geq 4 \longrightarrow D_f = \{x \geq 4\}$

د) $|x|+x^2 \neq 0 \longrightarrow$ همیشه مثبت است $\longrightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

۱,۷۵