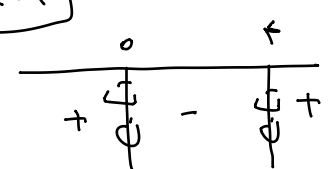


زهراسرایی سوال ۱) تابع $y_1^2 = y_2^2 \checkmark$ تعریف ریاضی $\rightarrow y_1^2 = 2x^2 + x$ $y_2^2 = 2x^2 + x$

تابع نیست. $|y| + x^2 = x + 3 \rightarrow x = 0 \rightarrow |y| + 0 = 3 \rightarrow |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3 \times$

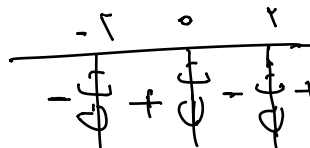
تابع هست $\checkmark$ $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \rightarrow$ هر دو صفر $x-4=0 \rightarrow x=4$ $y-2=0 \rightarrow y=2$

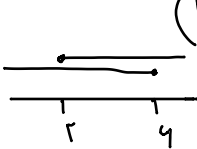
تابع نیست x $x = \cos y \rightarrow$ مثال نقض $\rightarrow x = 0$ $|0| \quad |0| \rightarrow 90, 270 \rightarrow 1, -1$

سوال ۲) الف) $\frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x^2-4x > 0 \rightarrow x(x-4) > 0 \rightarrow \boxed{x < 0} \quad \boxed{x > 4}$
 $D_f: \mathbb{R} - \{4, 0\}$


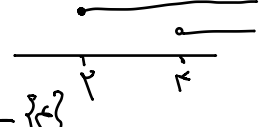
ب) $\frac{x+4}{x^2-\sqrt{x+14}}$ $\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4(1)(14) = -12$ $\rightarrow$ ریشه ندارد $D_f: \mathbb{R}$

ج) $\frac{x+4}{x^2+x+4}$ $\Delta = (-1)^2 - 4(1)(4) = -15$ $\rightarrow$ ریشه ندارد $D_f: \mathbb{R}$

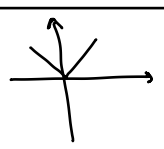
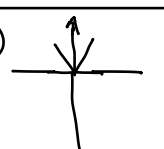
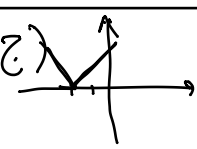
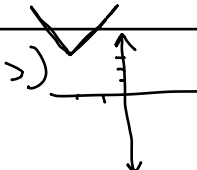
د) $\frac{x+4}{x^4-4x^2}$ $x^4-4x^2 > 0 \rightarrow x^2(x^2-4) > 0 \rightarrow$
 $x=0$ $(x-2)(x+2)$
 $\rightarrow x=2$ $\rightarrow x=-2$
 $D_f: \mathbb{R} - \{2, -2, 0\}$


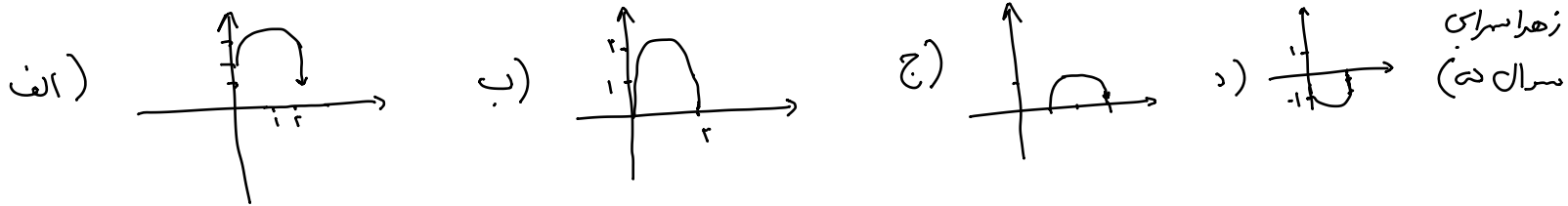
سوال ۳) الف) $\sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$ $4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$ $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $D_f: [2, 4]$


ب) $\frac{2x+1}{x^2+1}$ $x^2+1 = 0 \rightarrow x^2 = -1$ ریشه ندارد $D_f: \mathbb{R}$

ج) $\frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$ $x-4 = 0 \rightarrow x \neq 4$ $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $D_f: [2, +\infty) - \{4\}$


د) $\frac{2x+3}{|x|+x^2}$ $|x|+x^2 = 0$ $\rightarrow$ اگر صفر نگذاریم کسر تقریب نشده می شود $D_f: \mathbb{R} - \{0\}$

سوال ۴) الف)  ب)  ج)  د) 



سوال ۶

الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=3 \mid x_3=4$

ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=3 \mid x_3=4$

سوال ۷

الف) $y = (x-2)(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=4$

ب) $y = (x-2)(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=4$

الف) $y = (x-2)(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=4$

ب) $y = (x-2)(x-4) \rightarrow x_1=2 \mid x_2=4$

الف) $y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow x_1=1 \mid x_2=2$

ب) $y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow x_1=1 \mid x_2=2$

سوال ۸

الف) $y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow x_1=1 \mid x_2=2$

ب) $y = x^2 - 3x + 2 \rightarrow x_1=1 \mid x_2=2$

الف) $y = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2} \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(1)(2) = -7$ ریشه ها $x_1=1, x_2=-1$

ب) $y = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2} \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(1)(2) = -7$ ریشه ها $x_1=1, x_2=-1$

سوال ۹

الف) $y = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2} \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(1)(2) = -7$ ریشه ها $x_1=1, x_2=-1$

ب) $y = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2} \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(1)(2) = -7$ ریشه ها $x_1=1, x_2=-1$

الف) $y = \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2-2}}$

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-14}{x^2-2x+4}}$

سوال ۱۰

الف) $y = \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2-2}}$

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-14}{x^2-2x+4}}$