

14/5

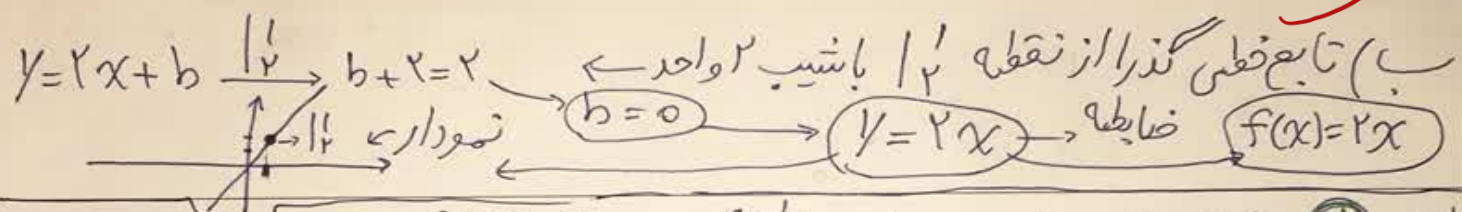
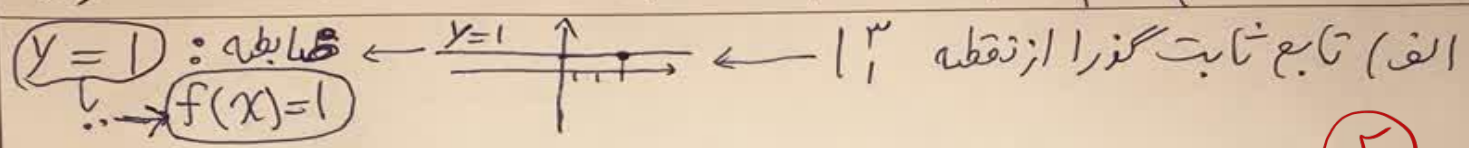
نام و نام خانوادگی: آریو اسکندری پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵۳ کلاس ۵۳ (هم پسر) A

الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow$ تعریف $\rightarrow \begin{cases} y_1^3 = 2x_1^2 + x_1 \\ y_2^3 = 2x_2^2 + x_2 \end{cases} \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2 \checkmark$ تابع است

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \rightarrow$ مثال نقض $x=1 \rightarrow |y| = -1 + 1 + 3 \rightarrow |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \rightarrow \begin{cases} \sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x=4 \\ y-2=0 \rightarrow y=2 \end{cases} \rightarrow \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ تابع است

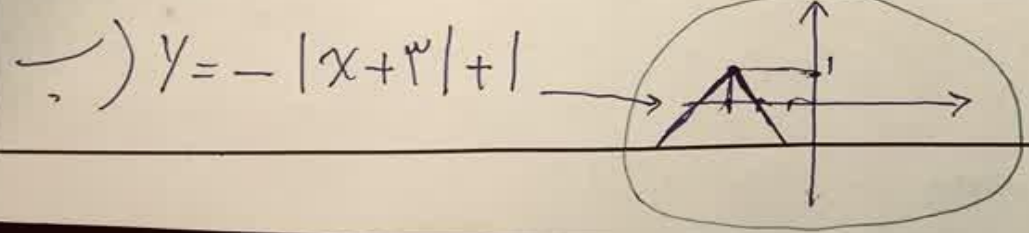
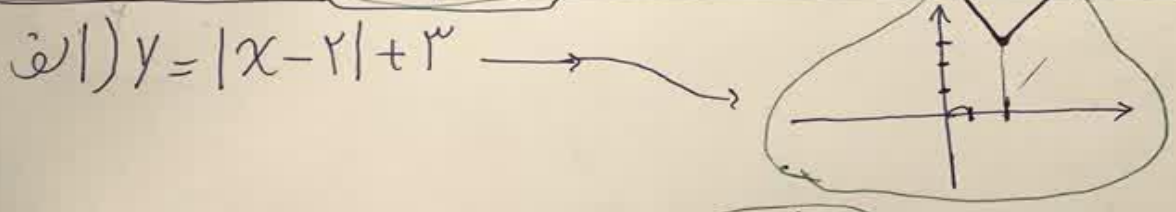
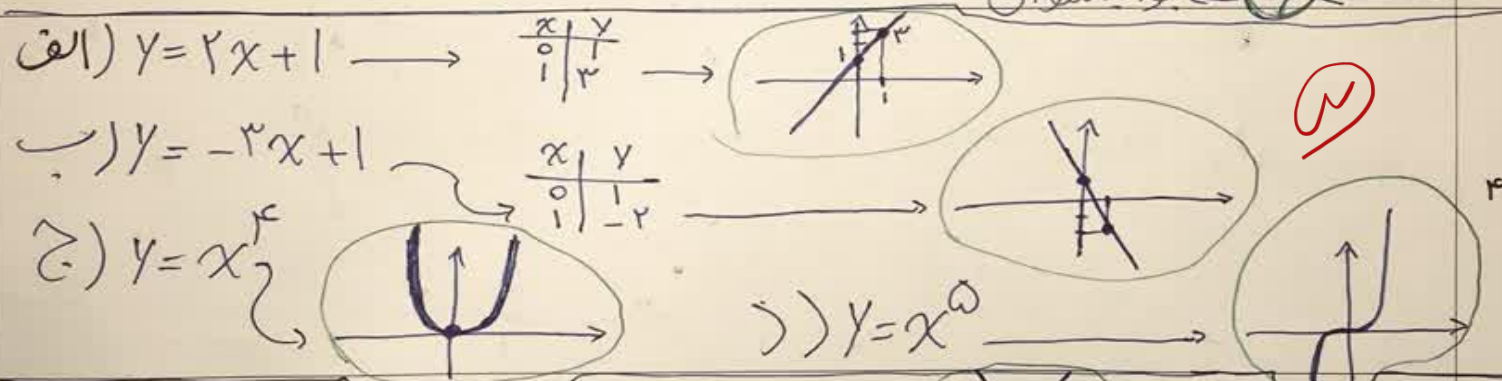
د) $x = \cos y \xrightarrow{x=0 \text{ (مثال نقض)}} \cos y = 0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2} \text{ یا } \frac{3\pi}{2} \dots$ تابع نیست



الف) $y = ax + b \xrightarrow{a=1, b=0} y=x \xrightarrow{a+2b=1+2(0)=1} 1 \rightarrow$ جواب

ب) $y = x^2 + ax + b \xrightarrow{\text{مقطع نقطه منبسط ۱۲}} x_A = -\frac{a}{2} \rightarrow -\frac{a}{2} = 2 \rightarrow a = -4$

$y = x^2 - 4x + b \xrightarrow{x=2, y=1} 1 - 8 + b = 1 \rightarrow b = 8 \rightarrow a + 2b = -4 + 2(8) = 12$



الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x^2-4x \neq 0 \rightarrow x(x-4) \neq 0 \rightarrow x \neq 0, x \neq 4 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-\sqrt{x}+16} \rightarrow \Delta = b^2-4ac \rightarrow (-\sqrt{x})^2-4(1)(16) = 49-64 = -15 \rightarrow \Delta < 0$
 $D_f = \mathbb{R}$ ← پس صفر نمی شود

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \rightarrow \Delta = 1-16 = -15 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ← منتهی

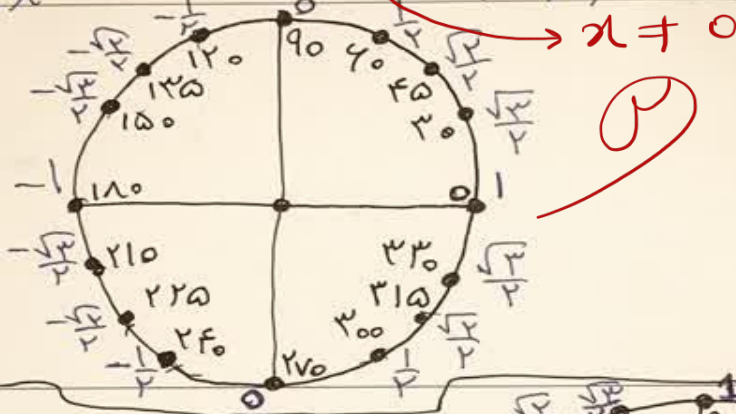
د) $y = \frac{x+4}{x^4-4x^2} \rightarrow x^4-4x^2 \neq 0 \rightarrow \frac{x^2}{x \neq 0} \frac{(x-2)(x+2)}{x \neq 2, x \neq -2} \neq 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2} \rightarrow \begin{cases} 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4 \\ x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \end{cases} \cap \rightarrow D_f = [2, 4]$

ب) $y = \frac{3x+1}{x^2+1} \rightarrow x^2+1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1 \checkmark \rightarrow D_f = \mathbb{R}$

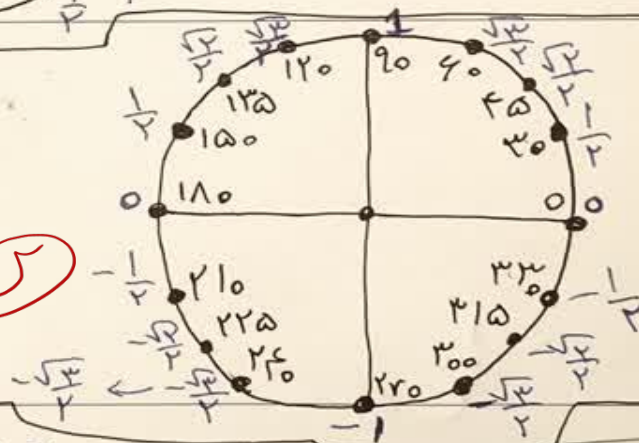
ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \rightarrow \begin{cases} x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \\ x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4 \end{cases} \cap \rightarrow D_f = [2, 4) \cup (4, +\infty)$

د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x} \rightarrow |x|+x \neq 0 \rightarrow \begin{cases} +x \\ 0 \\ -x \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{R}^+ \cup D_f = (0, +\infty)$



کسینوس زوایای معروف
 کنار هر کدام از زاویه ها
 (با آبر) کسینوس ها را
 مشخص کردم

سینوس زوایای معروف
 کنار هر کدام از زاویه ها
 (با آبر) سینوس ها را
 مشخص کردم



الف) $\cos \frac{2\pi}{3} \Rightarrow -\frac{1}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} +\frac{1}{2} \rightarrow \sin? = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{5\pi}{6} (150^\circ), \frac{\pi}{6} (30^\circ)$
 سینوس به زاویه های $\frac{1}{2}$ است؟

ب) $\cos \frac{11\pi}{6} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin? = -\frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \frac{5\pi}{3} (300^\circ), \frac{4\pi}{3} (240^\circ)$

سینوس به زاویه های $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ است؟