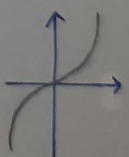


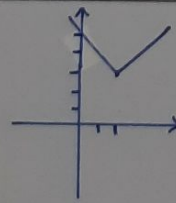
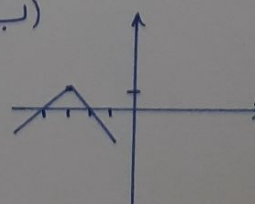
نام و نام خانوادگی: همدان، مسوری، پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱۱۱... کلاس: دهم، دختر،
 نام و نام خانوادگی: همدان، مسوری، پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱۱۱... کلاس: دهم، دختر،

الف) تعریف ریاضی (الف) $y_1^3 = 2x_1^2 + x_1$ $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ تابع هست.
 $y_2^3 = 2x_2^2 + x_2$
 به ازای یک مقدار x ، دو مقدار y می دهد $\Rightarrow$ تابع نیست.
 مثال نقض (ب) $x=0 \Rightarrow |y|=3 \Rightarrow y=\pm 3$
 حاصل جمع دو مقدار نامنفی صفر شده است $\Leftarrow$ هر کدام از آن ها باید صفر باشند $\Leftarrow x=4$ و $y=2$
 تنها نقطه $(4,2)$ در این رابطه صدق می کند. $\Rightarrow$ تابع هست.
 y می تواند $\frac{\pi}{p}$ و $\frac{3\pi}{p}$ باشد $\Rightarrow$ تابع نیست.
 مثال نقض (د) $x=0 \Rightarrow \cos y=0$

الف) $y=1$ 
 ب) $y=2x$ 
 $y=ax+b$ تابع خطی
 $p=2(1)+b \Rightarrow b=0$
 مبدأ گذراست.

الف) $a=1$ و $b=0 \Rightarrow a+2b=1+2(0)=1$
 ب) $x_{min} = \frac{-b}{2a}$ $y_{min} = \frac{-\Delta}{4a}$ $\frac{-a}{p} = p \Rightarrow a = -4$ و $\frac{4b-a^2}{4} = 1 \Rightarrow \frac{4b-16}{4} = 1 \Rightarrow 4b = 20$
 $b=5$
 $\Delta = b^2 - 4ac = a^2 - 4b$ $a+2b = -4+2(5)=6$

الف) $\begin{array}{c|cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & 1 & 3 \end{array}$ 
 ب) $\begin{array}{c|cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & 1 & -2 \end{array}$ 
 ج) $y=2x^4$ (همانند $y=2x^2$ است) 
 د) $y=2x^5$ (همانند $y=2x^3$ است) 

الف) 
 ب) 

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

ب) $x^2 - 7x + 14 \neq 0$ $D_f = \mathbb{R}$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $(-7)^2 - 4(1)(14) = -15 \Rightarrow \Delta < 0, a > 0 \Rightarrow$ عبارت همواره مثبت است.

ج) $x^2 + x + 4 \neq 0$ $D_f = \mathbb{R}$

$\Delta = b^2 - 4ac$
 $(-1)^2 - 4(1)(4) = 1 - 16 = -15 \Rightarrow \Delta < 0, a > 0 \Rightarrow$ عبارت همواره مثبت است.

د) $x^2 - 2x^2 \neq 0$

$x^2(x^2 - 2) \neq 0$

$x \neq 0, x \neq \pm\sqrt{2}$

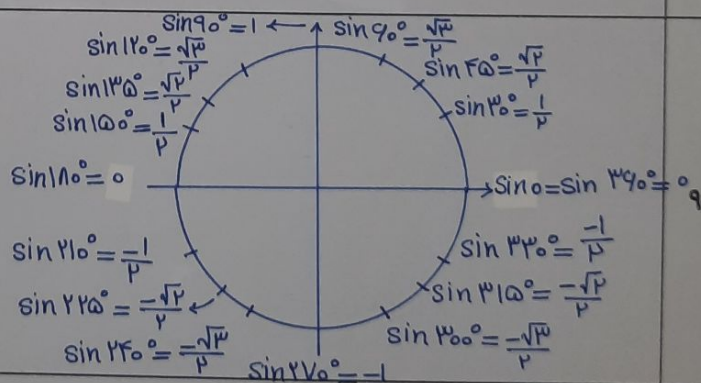
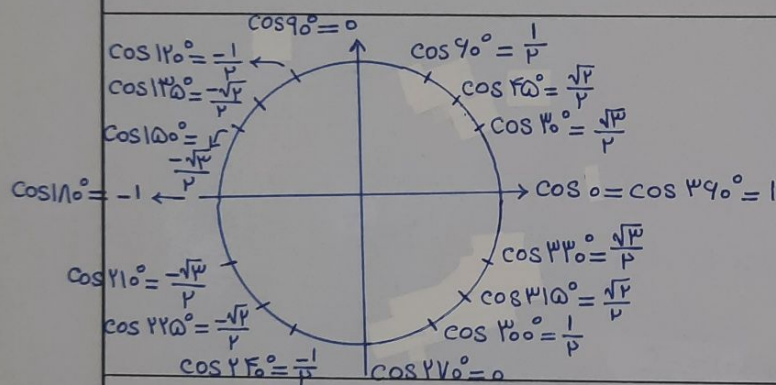
$D_f = \mathbb{R} - \{0, \pm\sqrt{2}\}$

الف) $x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2$
 $x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2 \xrightarrow{\cap} D_f = [2, \infty)$

ب) $x^2 + 1 \neq 0 \Rightarrow x^2 \neq -1 \Rightarrow$ همواره برقرار است. $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

ج) $x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2 \Rightarrow D_f = [2, \infty) - \{4\}$
 $x - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$

د) $|x| + x^2 \neq 0 \Rightarrow |x| \neq -x^2 \Rightarrow x \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$



الف) $\cos \frac{4\pi}{3} = \cos 120^\circ = -\frac{1}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{1}{2}$

$\sin \frac{\pi}{6} = \sin \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$

ب) $\cos \frac{11\pi}{6} = \cos 330^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\sin \frac{5\pi}{3} = \sin \frac{7\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$