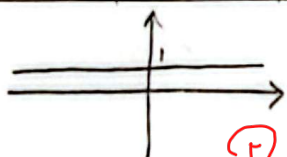
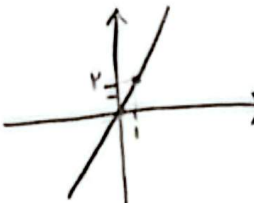


طرح تعریف ریاضی تابع است $\left\{ \begin{array}{l} Y_1^3 = 2x_1^2 + x_1 \\ Y_2^3 = 2x_2^2 + x_2 \end{array} \right. \xrightarrow{x_1 = x_2} Y_1^3 = Y_2^3 \rightarrow Y_1 = Y_2$

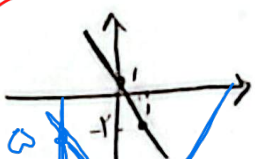
۱) اگر $x=0 \rightarrow |y|=3 \rightarrow y=\pm 3$ انتظامی تابع نیست $\checkmark$
 ۲) تابع است $\sqrt{x-4}=0 \rightarrow x=4, |y-2|=0 \rightarrow y=2$ نقطه
 ۳) اگر $x=0 \rightarrow \cos y=0 \rightarrow y=\frac{\pi}{2}, y=\frac{3\pi}{2}$ جواب تابع نیست

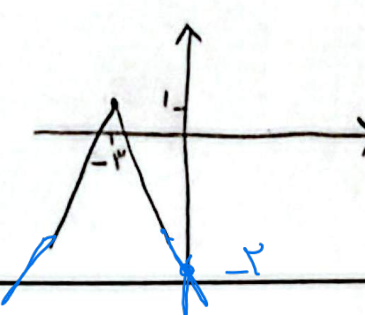
۲) الف) $y=k \Rightarrow y=1$  $\checkmark$
 ب) $y=2x+b \rightarrow 2=2x_1+b \rightarrow b=0 \Rightarrow y=2x$ 

۳) الف) $y=ax+b \rightarrow a=1, b=0 \rightarrow a+2b=1+2(0)=1$

ب) $y=(x-2)^2+1$ $\checkmark$
 $y=x^2-4x+5 \rightarrow a=-4, b=5 \rightarrow a+2b=(-4)+2(5)=6$

۴) الف) $x=0 \rightarrow y=1$
 $x=1 \rightarrow y=3$ 

ب) $x=0 \rightarrow y=1$ $\checkmark$
 $x=1 \rightarrow y=2$ 

۵) الف)  $\checkmark$
 ب) 

بعضی از مبدا تعیین کرا به

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

ب) $\Delta = 16 - 4 = 12 > 0$ ریشه‌ها $D_f = \mathbb{R}$

ج) $\Delta = 1 - 4 = -3 < 0$ ریشه‌ها $D_f = \mathbb{R}$ ⊕ ✓

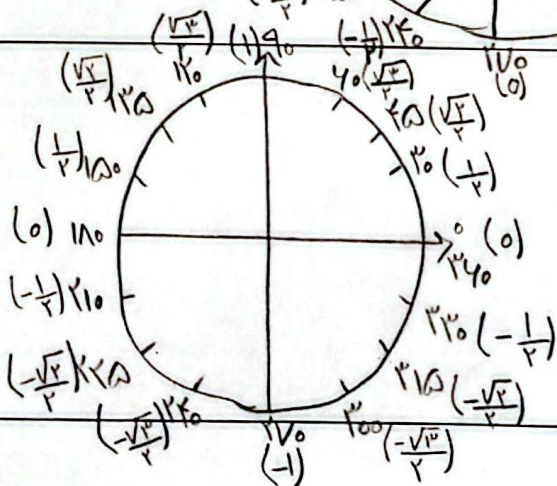
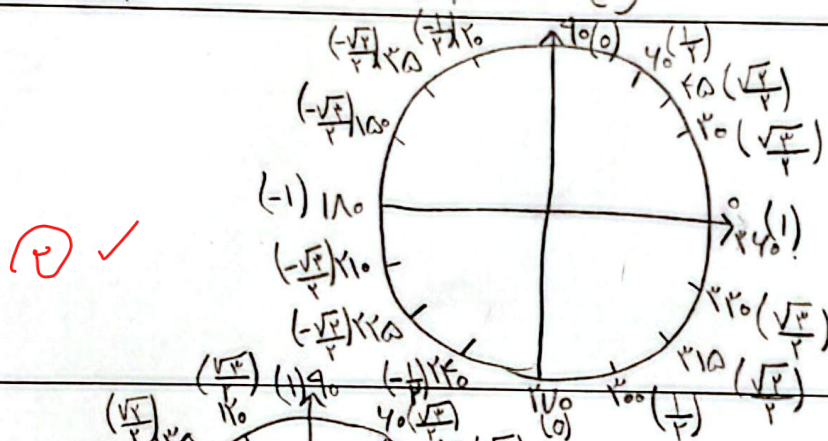
د) $x^2 - 4x^2 \neq 0 \quad x^2(x^2 - 4) \neq 0 \quad x \neq 0, 2, -2 \quad D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

الف) $4 - x \geq 0 \rightarrow x \leq 4 \quad x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \quad D_f = [2, 4]$

ب) شروع هیچگاه صفر نمی‌شود $D_f = \mathbb{R}$ ⊕ ✓

ج) $x - 2 \geq 0 \quad x \geq 2, \quad x - 4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4 \quad D_f = [2, 4) \cup (4, +\infty)$

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



الف) $-\cos \frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2} \quad \sin \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$

ب) $-\cos \frac{11\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ⊕ ✓