

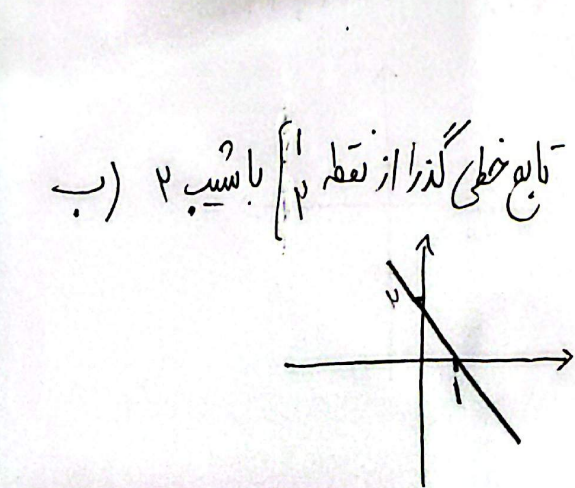
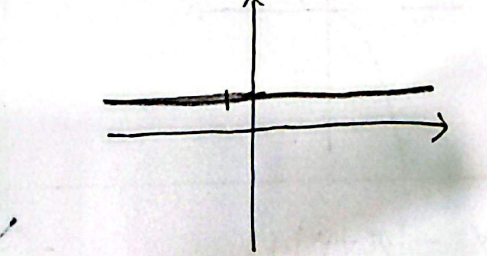
۱- برای الف از مثال نقض استفاده کردم. $x=0$ قرار دادم که در نتیجه $y=0$ و در ادامه $y^3 - x = 2x^2$ (الف)
 اعداد دیگری را امتحان کردم که هر بار فقط یک جواب برای y بدست آمد. تابع است. $y^3 = 0 \rightarrow y=0$

ب) $|y| + x^2 = x + 1$
 از مثال کمک گرفتیم. اگر $x=0$ حاصل y دو عدد ± 3 بدست می آید. $x=0$
 $|y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست.

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$
 از مثال نقض استفاده کردم. اگر $x=4$ باشد فقط در صورتی جواب تابع است.
 قدر مطلق صفر می شود که $y=2$ باشد. اعداد دیگر را هم امتحان کردم ولی
 جواب قدر مطلق منفی شد پس فقط همین مثال را در نظر گرفتیم.
 $\sqrt{4-4} + |y-2| = 0 \rightarrow y=2$

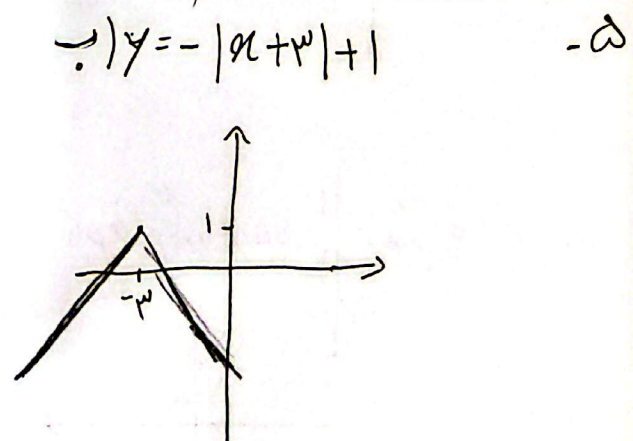
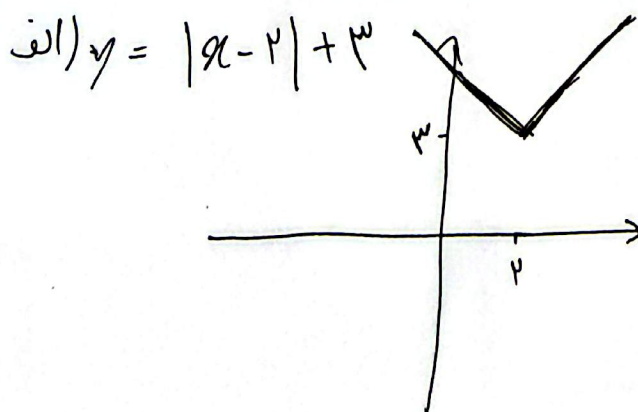
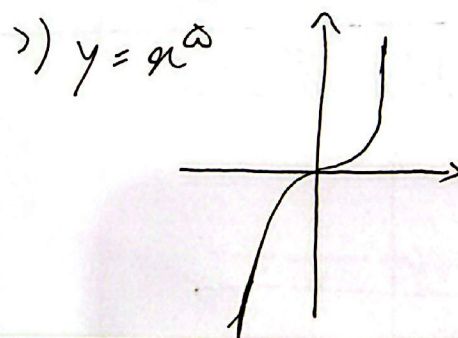
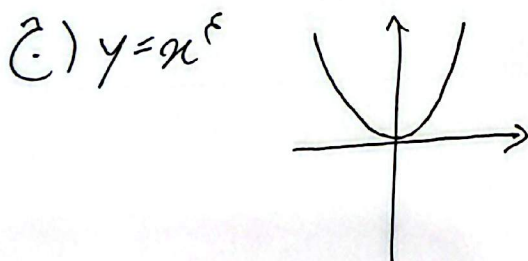
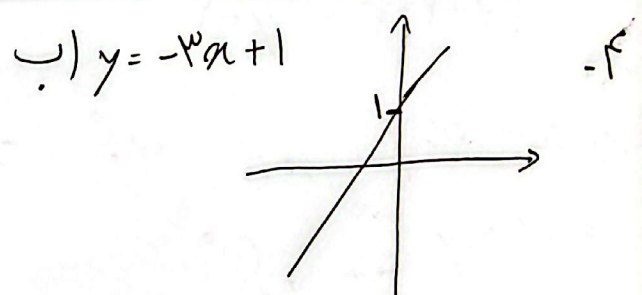
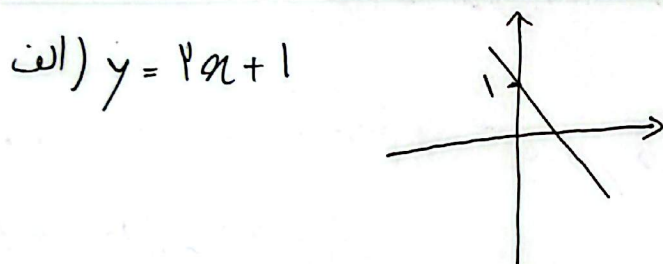
د) $x = \cos y$
 من x را ۰ در نظر گرفتم و در نتیجه y در زاویه متفات 0° و 180° بدست آمد پس تابع نیست.
 $0 = \cos y \rightarrow y \begin{cases} 0^\circ \\ 180^\circ \end{cases}$

۲- تفهیم متصور از ضابطه جیب و لی نمودار کشیدیم



۳- تابع هانی $y = ax + b$ (الف)
 اگر آن یک تابع هانی باشد پس $y = x$ است و $a = 1$ و $b = 0$ است پس حاصل $a + 2b$
 مساوی یک است.
 $y = 1x + 0$
 $y = x \rightarrow 1 + 0^2 = 1$

ب) $y = x^2 + ax + b$ ← $\begin{vmatrix} 2 \\ 1 \end{vmatrix}$ مشتقات و بهینیم
 از فرمول $\frac{-b}{2a}$ حاصل هر کدام از مقادیر a و b را به $\frac{-a}{2} = 2 \rightarrow -a = 4 \rightarrow a = -4$
 در این مسئله a همان b و $b = c$ در کلاً است.
 $\frac{-a}{2} = 2 \rightarrow -a = 4 \rightarrow a = -4$
 $\frac{-a + 4b}{4} \Rightarrow \frac{4 + 4b}{4} = 1$
 $4 + 4b = 4 \rightarrow b = 0$
 این روش بدست آوردم. در نهایت جواب $a = -4$ و $b = 0$ است.
 $a + 2b = -4 + (2)0 = -4$



۶- منخرج نباید صفر شود و هر عددی به جز خود صفر کاری کند بنابراین $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x}$

$$x^2 - 4x \neq 0$$

ب) $\frac{x+4}{x^2-7x+14}$

$$D_f = \mathbb{R}$$

من هر عددی امتحان کردم حاصل مساوی ۱۶ نشد پس

$$x^2 - 7x + 14 \neq 0$$

$$x^2 - 7x \neq -14$$

ج) $\frac{x+4}{x^2+x+4}$

هر عددی امتحان کردم مساوی ۴ نشد پس $D_f = \mathbb{R}$

$$x^2 + x + 4 \neq 0 \rightarrow x^2 + x \neq -4$$

د) $\frac{x+4}{x^2-4x^2} \rightarrow \frac{x+4}{(x^2-2x)(x^2+2x)}$

من منخرج را به صورت اتحاد مزدوج نوشتم و داخل هر پرانتز را جدا حساب کردم.

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

$$x^2 + 2x \neq 0$$

$$x \neq 2$$

$$x \neq -2$$

$$\Downarrow \\ D_f = \mathbb{R} - \{2, -2\}$$

الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$

$$4-x \geq 0$$

$$x-2 \geq 0$$

$$x \leq 4$$

$$+ \quad x \geq 2 \rightarrow 2 \leq x \leq 4 \rightarrow D_f = [2, 4]$$

ب) $y = \frac{3x+1}{x^2+1}$

$$D_f = \mathbb{R} \rightarrow D_f = (-\infty, \infty)$$

$$x^2 + 1 \neq 0$$

$$x^2 \neq -1 \quad \times$$

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$

$$x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$$

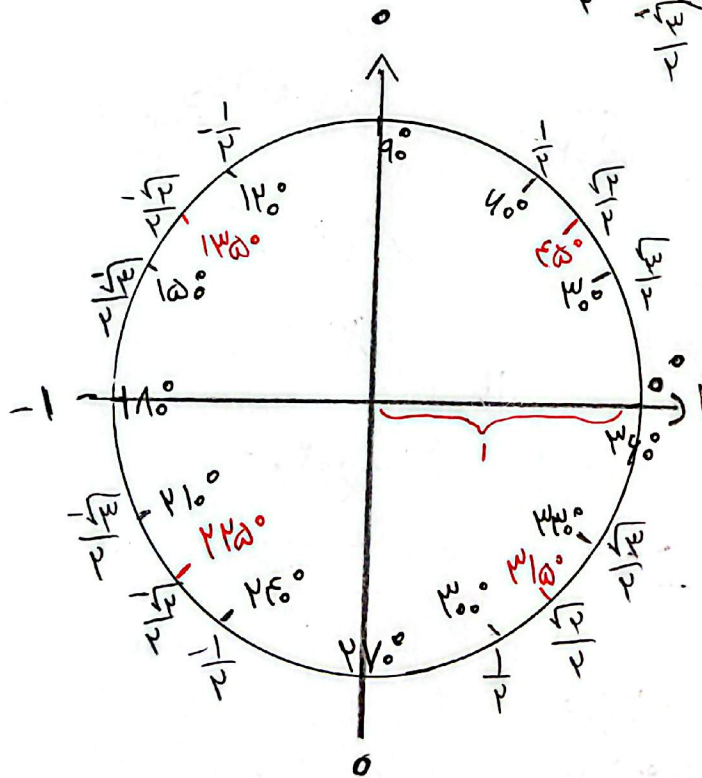
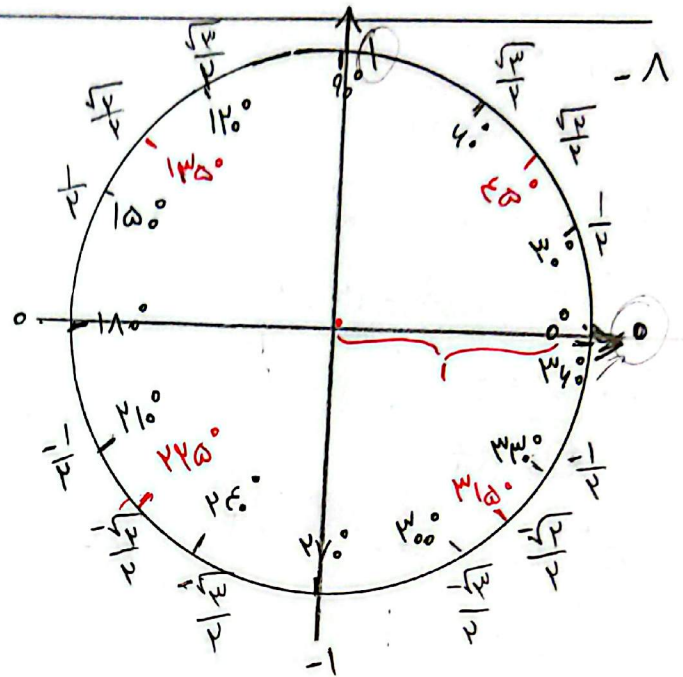
$$x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq 4$$

$$\rightarrow D_f = [2, 4)$$

من می‌دانم که منجر نباید منفرد شود و در صورتی دو عدد مثبت هم‌جهت‌ان منفرد است
 که هر دو منفرد باشند.

$$d) \frac{2x+3}{|x|+x^2}$$

$$|x|+x^2 \neq 0 \rightarrow x \neq 0$$



-9

-10

الف) قرینه کسینوس $\frac{\pi}{3}$ سینوس 210° و 150° بر حسب رادیان $\frac{5\pi}{6}$ و $\frac{7\pi}{6}$

ب) قرینه کسینوس $\frac{11\pi}{6}$ سینوس 4° و 300° بر حسب رادیان $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{5\pi}{3}$