

سوال ۱

$$y^3 - x = 2x^2 \Rightarrow y^3 = 2x^2 + x \rightarrow y_1^3 = 2x_1^2 + x_1 \quad x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 = y_2^3$$

$$y_1^3 = 2x_1^2 + x_1 \quad y_2^3 = 2x_2^2 + x_2$$

$$\Rightarrow y_1 = y_2$$

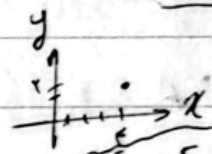
تابع است

$$|y| + x^2 = x + 3 \Rightarrow |y| = x + 3 - x^2 \xrightarrow{x=1} y = 1 + 3 - 1 \Rightarrow y = \pm 3$$

تابع نیست

$$\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \Rightarrow \sqrt{x-4} = 0 \Rightarrow x = 4$$

$$|y-2| = 0 \Rightarrow y = 2$$



تابع است

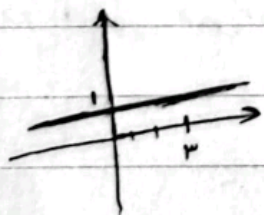
مجموع ۲ عدد نامنتهی وقت افزونی شود که هر دو مثبت باشد

$$x = \cos y \xrightarrow{x=1} y = 90^\circ \left(\frac{\pi}{2} \right) \text{ و } \frac{3\pi}{2}$$

تابع نیست

سوال ۲
تابع ثابت گذرا از نقطه ی ۱۳
الف

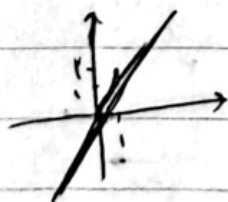
$$y = C \xrightarrow{C=1} y = 1$$



تابع خطی گذرا از نقطه ی ۱۱ یا ۱۲ واحد

$$y = mx + C$$

$$y = 2x + C$$



$$y = 2x + C \Rightarrow C = 0 \Rightarrow y = 2x$$

یک تابع همبانی

الف

سوال ۳

$$y = ax + b \rightarrow y = x \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \end{cases} \Rightarrow a + 2b = 1 + 2(1) = 3$$

آنچه می بینیم $y = x^2 + ax + b$ مختصات نقطه می بینیم تابع $y = x^2 + 1$

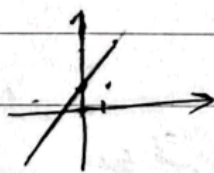
$$x = \frac{-a}{2} = -2 \Rightarrow -a = 4 \Rightarrow a = -4$$

$$y = x^2 + ax + b = 7 = 4 - 1 + b \Rightarrow b = 5$$

$$\Rightarrow a + 2b = 1 - 4 = -3$$

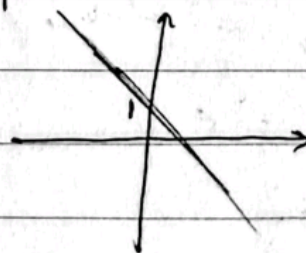
سوال ۴: نمودار توابع را رسم کنید

الف: $y = 2x + 1$



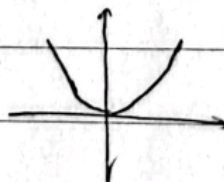
x	y
1	3
0	1
-1	-1

ب: $y = -3x + 1$

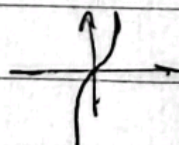


x	y
1	-2
0	1
-1	4
2	-5

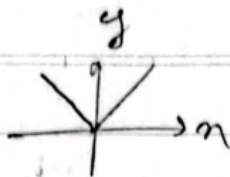
ج) $y = x^2$



د) $y = x^3$

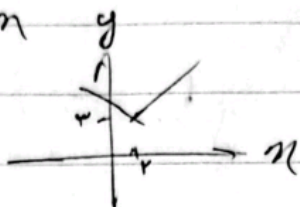


$$y = |x|$$

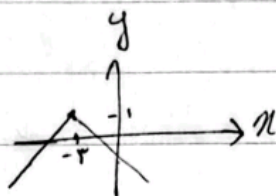


سوال ۵

$$y = |x-2| + 3$$



$$y = -|x+3| + 1$$



الف

سوال ۶

$$y = \frac{x+5}{x^2-4x} \Rightarrow x^2-4x \neq 0 \Rightarrow x(x-4) \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 4 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$$

ب

$$y = \frac{x+5}{x^2-6x+4} \Rightarrow \Delta = 6^2-4 \times 4 = 20 > 0 \Rightarrow \Delta = 49-4 \times 5 = -19 < 0$$

(دو ریشه حقیقی دارد)

$$2. y = \frac{x+5}{x^2+x+5} \Rightarrow \frac{x+5}{(x+1)^2+4} \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$$

(هیچ ریشه حقیقی ندارد)

$$3. y = \frac{x+5}{x^2-4x^2} = \frac{x+5}{x^2(x^2-4)} \Rightarrow x^2(x^2-4) \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

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

سوال ۲

داده می رادبط زیر را بنویسید

$$g = \sqrt{x} + \sqrt{x+2}$$

$$x > 0 \Rightarrow x < 4 \quad (I)$$

$$x \mid \begin{array}{c} 2 \\ -2 \end{array}$$

$$x > -2 \Rightarrow x < 2 \quad (II) \Rightarrow (I) \cap (II) = [0, 4]$$

$$y = \frac{x+1}{x^2+1} = \frac{x+1}{(x+1)(x-1)} \Rightarrow (x+1)(x-1) \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -1 \end{cases}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{1, -1\}$$

$$g = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \quad x \mid \begin{array}{c} 2 \\ -4 \end{array}$$

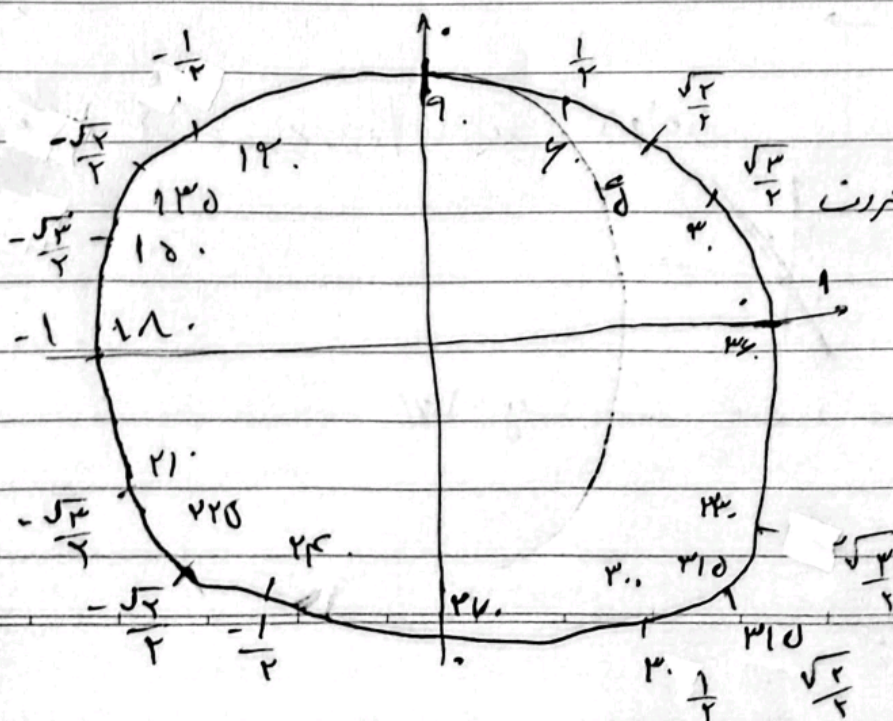
$$D_f = [2, +\infty) - \{4\}$$

$$y = \frac{x+3}{|x|+x^2} \Rightarrow \sqrt{x^2+1} + x^2 \Rightarrow x \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$

همیشه
یا مثبت یا منفی

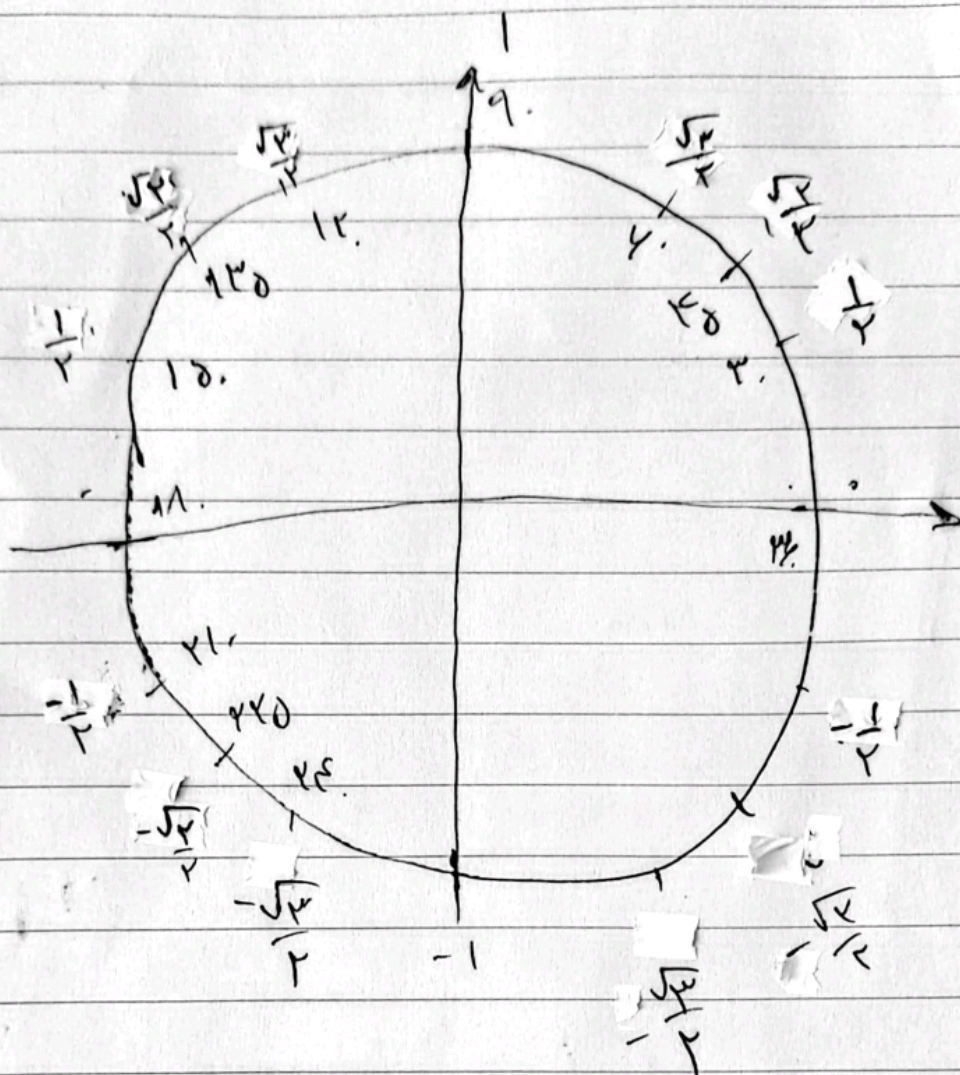
آنکه صبح ۲۴ دنا یعنی منفرد آن ۲۴ عدد دنا منفرد است

سوال ۱



کسینوس و سینوس معرفت

s.a.m



سوال 1: $\frac{\frac{\pi}{3}}{\frac{\pi}{3}} = \frac{1}{1} = 1$

قرینه‌ی کسینوس تمام زاویه‌ها به حسب رادیان است.

$$\sin y = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$\frac{\frac{\pi}{3}}{\frac{\pi}{3}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\left(\frac{-1}{2}\right)$$

$$\frac{-\sqrt{3}}{2}$$

قرینه‌ی کسینوس تمام زاویه‌ها به حسب رادیان است.

$$\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\theta = \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$$

$$\frac{\frac{11\pi}{6}}{\frac{\pi}{3}} = \frac{11}{2} = 5.5$$

s.a.m