

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

ب) $x^2 - 7x + 12 \neq 0 \Rightarrow \Delta < 0 \Rightarrow \mathbb{R} = D$

ج) $x^2 + x + 4 \neq 0 \Rightarrow \Delta < 0 \Rightarrow \mathbb{R} = D$

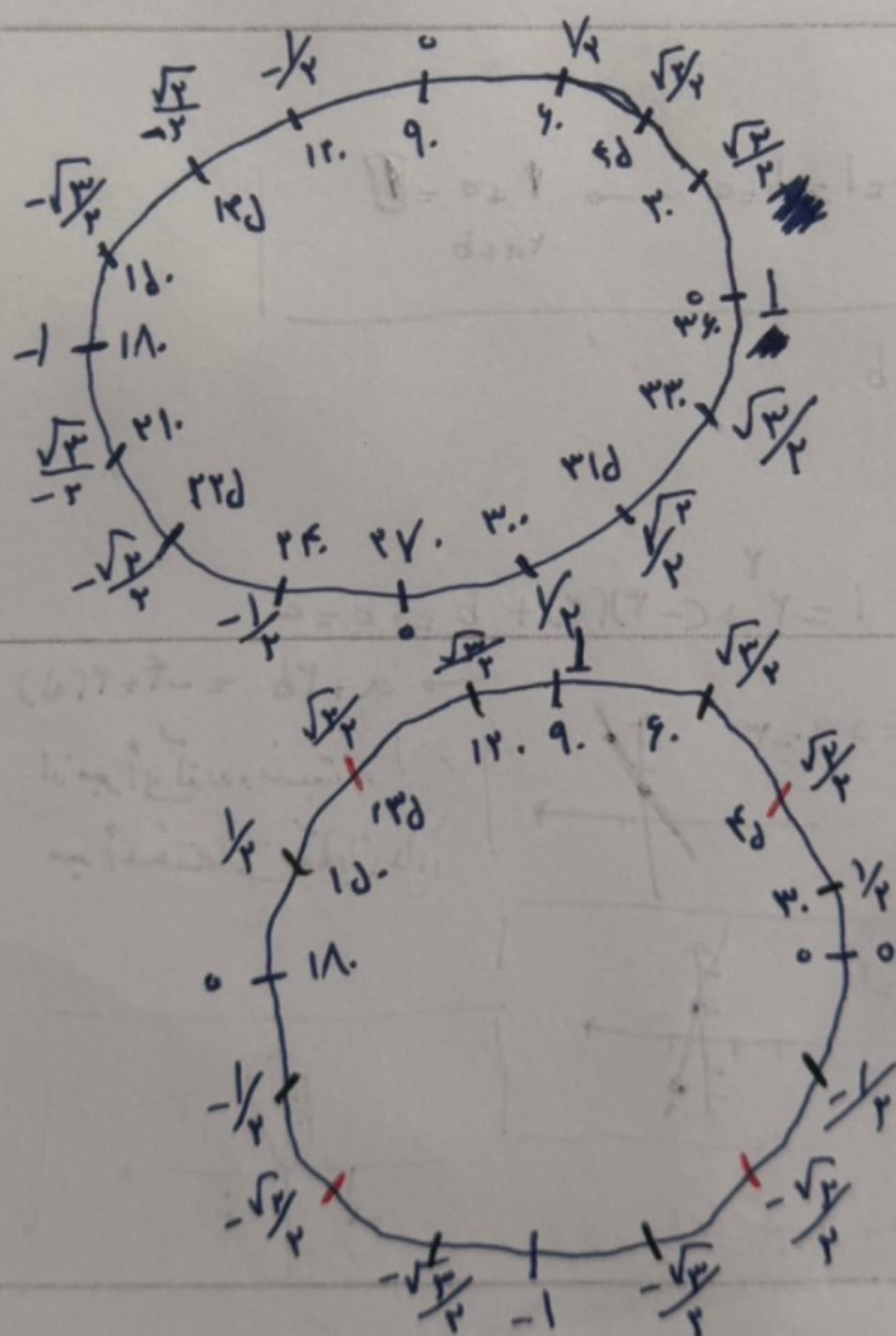
د) $x^2 - 4x \neq 0 \Rightarrow x^2(x-4) \neq 0 \Rightarrow \mathbb{R} - \{0, 4\} = D$

الف) $4-x \geq 0$ و $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \leq 4$ و $x \geq 2 \Rightarrow 2 \leq x \leq 4$

ب) $x^2 + 1 \neq 0 \Rightarrow D = \mathbb{R}$

ج) $x-2 \geq 0$ و $x-4 \neq 0 \Rightarrow x \geq 2$ و $x \neq 4 \Rightarrow D = [2, 4) \cup (4, +\infty)$

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



الف) $\cos \frac{2\pi}{3} = -\frac{1}{2}$

ب) $\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$ و $\sin \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow \sin 30^\circ$ و 150°

ج) $\cos \frac{11\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

د) $\sin \frac{4\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ و $\sin \frac{2\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin 240^\circ$ و 120°

الف) $x_1 = x_2 \Rightarrow y_1^3 - x_1 = 2x_1^2 \Rightarrow y_1^3 = 3x_1^2$
تعریف دایمی: $y_1^3 - x_1 = 2x_1^2 \Rightarrow y_1^3 = 3x_1^2$

ب) $x=1 \Rightarrow |y|+1=1+3 \Rightarrow |y|=3 \Rightarrow y=3$ یا $y=-3$ تابع x

ج) هر دو از متغیرهای ابرمستقیم هستند یعنی $x=4$ و $y=2$ باید وارد نمودار آن به شکل متقابل است و این رابطه تابع y نیست.

د) $x=0 \Rightarrow \cos y = 0 \Rightarrow y = \frac{\pi}{2}$ یا $y = \frac{3\pi}{2}$ تابع x

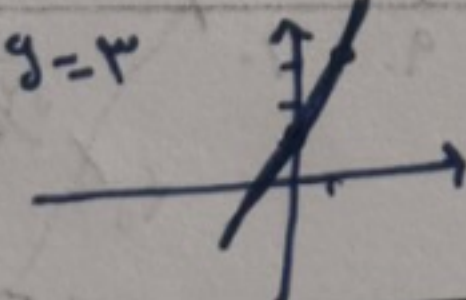
الف) $y=k \Rightarrow y=k \Rightarrow y=1$

ب) $y=2x+b \Rightarrow y=2x+b \Rightarrow y=2x$ (با $b=0$)

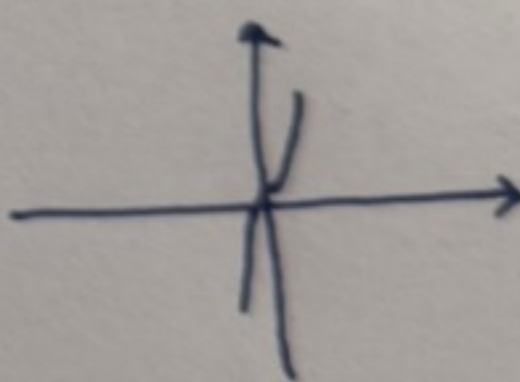
الف) $y=x \Rightarrow a=1, b=0 \Rightarrow y=x$

ب) $y=x^2+ax+b$
 $x=\frac{-a}{2} \Rightarrow a=-4$
 $\Rightarrow x=2, y=1 \Rightarrow 1=2^2+(-4)(2)+b \Rightarrow b=4$
 $\Rightarrow a+2b = -4+2(4) = 4$

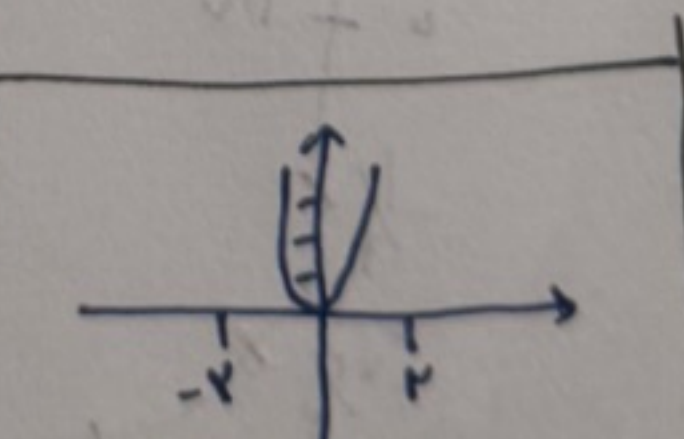
الف) $x=0 \Rightarrow y=1$ و $x=1 \Rightarrow y=3$



از مبرای نزد و نسبت به میدان مختصات بکاران دار

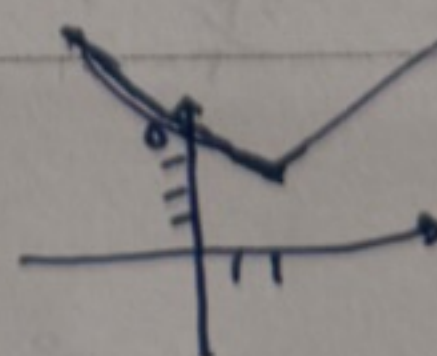


ب) $x=1 \Rightarrow y=-2$ و $x=0 \Rightarrow y=1$



ج) این شبیه x^2 و در دو طرف آن سرعت تغییر دارد و نسبت به y متقارن

الف) سه تا با بال و تا به است



ب) آتا به بال و تقریباً نسبت به y متقارن

