

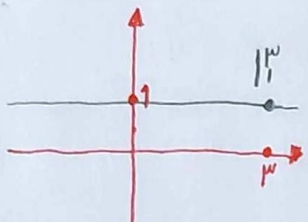
تابع یک به یک تابع هست ✓
 الف) $y^3 - x = 2x^2 \Rightarrow y^3 = 2x^2 + x \Rightarrow y = \sqrt[3]{2x^2 + x}$

ب) $|y| + x^2 = x + 3 \Rightarrow |y| = x + 3 - x^2$ در انزای $x=0 \Rightarrow |y|=3 \Rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست

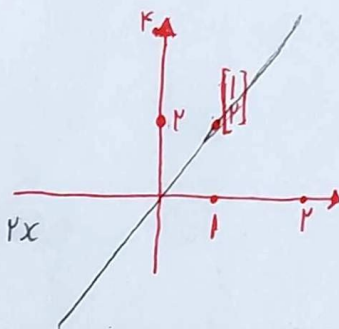
ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0 \xrightarrow{x=4} |y-2| = 0 \Rightarrow y=2$ تابع هست ✓

د) $x = \cos y \xrightarrow{x=1} \cos y = 1$ جواب ها $y = 0, \pm 2\pi, \pm 4\pi, \pm 6\pi, \dots$ در انزای $x=1$ بی نهایت مقدار و مجبور دارد تابع نیست ✗

الف) $y=1$



۵



نمود $y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 2 = 2(x - 1) \Rightarrow y - 2 = 2x - 2 \Rightarrow y = 2x$

ب) $y=2x$

الف) $y = ax + b$ ضرایب باید برابر باشند $\xrightarrow{a=1, b=0} y=x$

$a + 2b = 1 + 2(0) = 1$

۱ جواب کل

$y=x$ تابع معانی باشد یعنی

۲

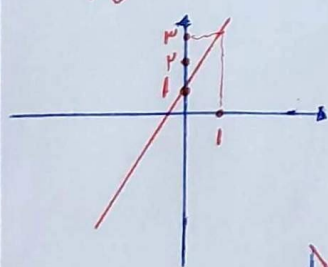
ب) $y = x^2 + ax + b$

حالا ۲ جایگزینی و کنیم $1 = 2^2 + (-4)(2) + b \Rightarrow 1 = 4 - 8 + b \Rightarrow b = 5$

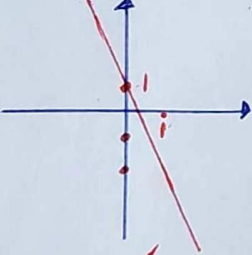
$x_2 = \frac{-a}{p} = 2 \Rightarrow a = -4$

$a + 2b = -4 + 10 = 6$ جواب کل

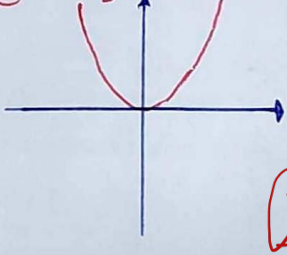
الف) $y = 2x + 1$



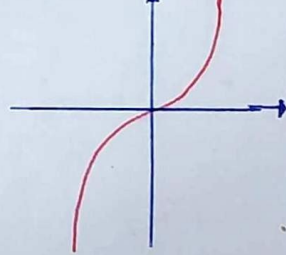
ب) $y = -3x + 1$



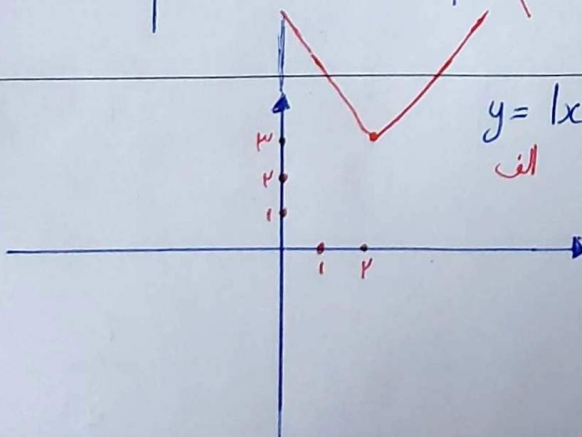
ج) $x^2 = y$



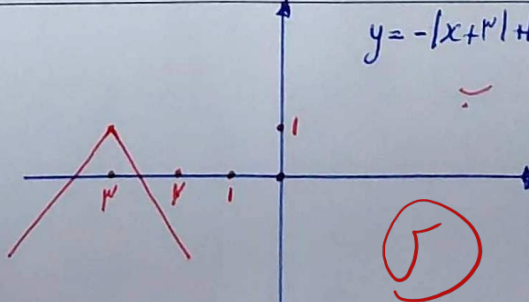
د) $x^5 = y$



$y = |x-2| + 3$ الف



$y = -|x+2| + 1$



۵

الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x}$ شرط $x^2-4x \neq 0 \Rightarrow x(x-4) \neq 0 \Rightarrow x \neq \{0, 4\}$ $Df = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+16}$ شرط $x^2-7x+16 \neq 0$ همیشه ندارد

$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 49 - 4(1)(16) = 49 - 64 = -15$ منفی

$Df = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4}$ شرط $x^2+x+4 \neq 0$ همیشه ندارد

$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 1 - 4(1)(4) = 1 - 16 = -15$ منفی

$Df = \mathbb{R}$

$Df = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

د) $y = \frac{x+4}{x^2-4x^2}$ شرط $x^2-4x^2 \neq 0 \Rightarrow x^2(x^2-4) \neq 0 \Rightarrow x^2(x-2)(x+2) \neq 0 \Rightarrow x \neq \{0, 2, -2\}$

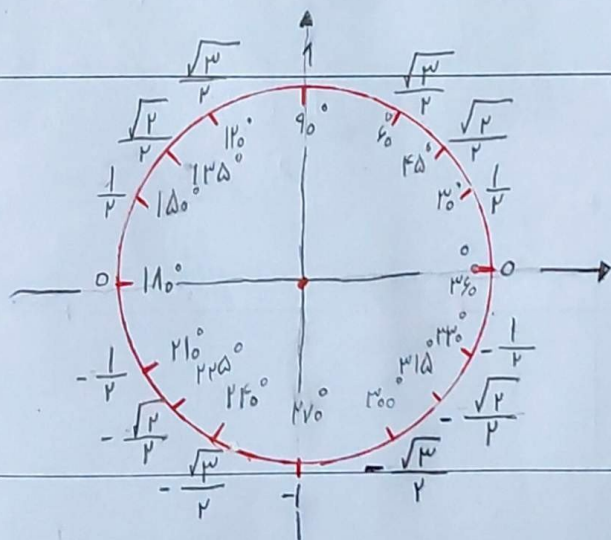
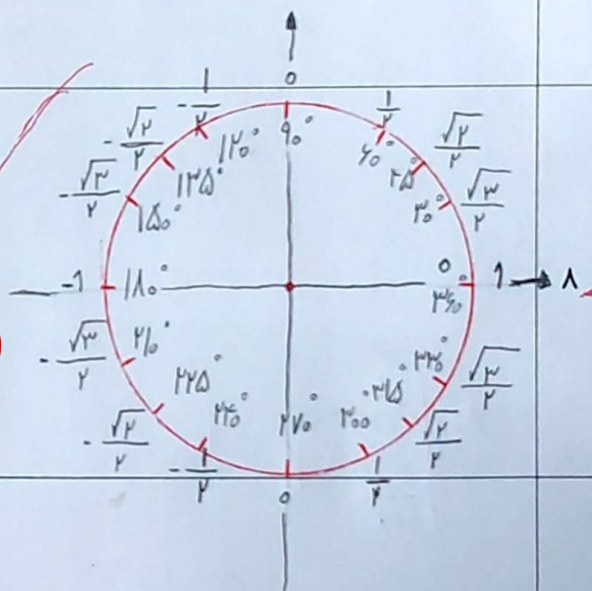
الف) $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{6-x}$ شرط ها $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $6-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 6$ اشتراک شرط $2 \leq x \leq 6$ $Df = [2, 6]$

ب) $\frac{3x+1}{x^2+1} = y$ شرط $x^2+1 \neq 0$ $x^2 =$ همیشه همواره مثبت یا صفر $Df = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$ شرط ها $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$ $x-4 \neq 0$ اشتراک شرط $Df = [2, 4) \cup (4, +\infty)$

د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2}$ شرط $|x|+x^2 \neq 0$ همواره مثبت یا صفر

اگر $x=0$ باشد $\Rightarrow Df = \mathbb{R} - \{0\}$



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

زاویه هایی که سینوسشان $\frac{1}{2}$ است $30^\circ, 150^\circ$

به صورت کلی و جواب نهایی $2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}$ $\frac{5\pi}{6}, \frac{\pi}{6}$ زاویه رادیان

ب) $\cos \frac{11\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow -\cos \frac{11\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

زاویه هایی که سینوسشان $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ است $240^\circ, 300^\circ$

به صورت کلی و جواب نهایی $2k\pi + \frac{4\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}$ $\frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$ زاویه رادیان