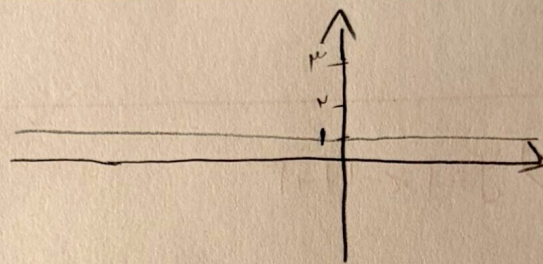


الف) $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y^3 = 2x^2 + x \rightarrow y = \sqrt[3]{2x^2 + x}$ ✓

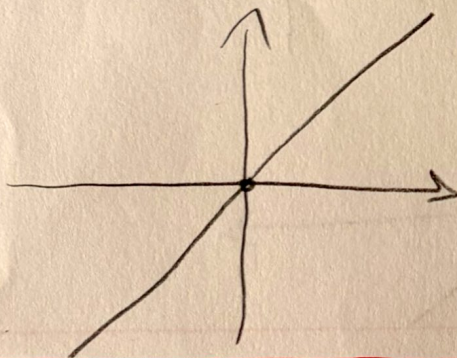
ب) $|y| + x^3 = x + 3$
 $|y| = x + 3 - x^3$ $y = \pm(x + 3 - x^3)$ $x=1 \rightarrow |y|=3 \rightarrow y=3, y=-3$ ✗

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$ $\sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x=4$ $|y-2|=0 \rightarrow y=2$ ✓
 $\sqrt{x-4} \geq 0$ $|y-2| \geq 0$

د) $x = \cos y$
 $x=1$ $y=0, 2\pi, \dots$ ✗



الف) تابع ثابت گذرا از نقطه $(1, 1)$
 $y=1$



ب) تابع خطی گذرا از نقطه $(1, 2)$ با شیب ۲ واحد
 $y = ax + b$
 $2 = 2(1) + b \rightarrow b = 0$
 $y = 2x$

$a=1, b=0$

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

الف) تابع $y = ax + b$ تابع صفاقی بالا.
 $y = x$

ب) اگر در سری $y = x^2 + ax + b$ مختصات نقطه ی منیم تابع $(1, 1)$ بالا.

$y = (x-1)^2 + 1$

$y = x^2 - 2x + 1 + 1 \rightarrow y = x^2 - 2x + 2$

$y = x^2 + ax + b \rightarrow a = -2, b = 2$

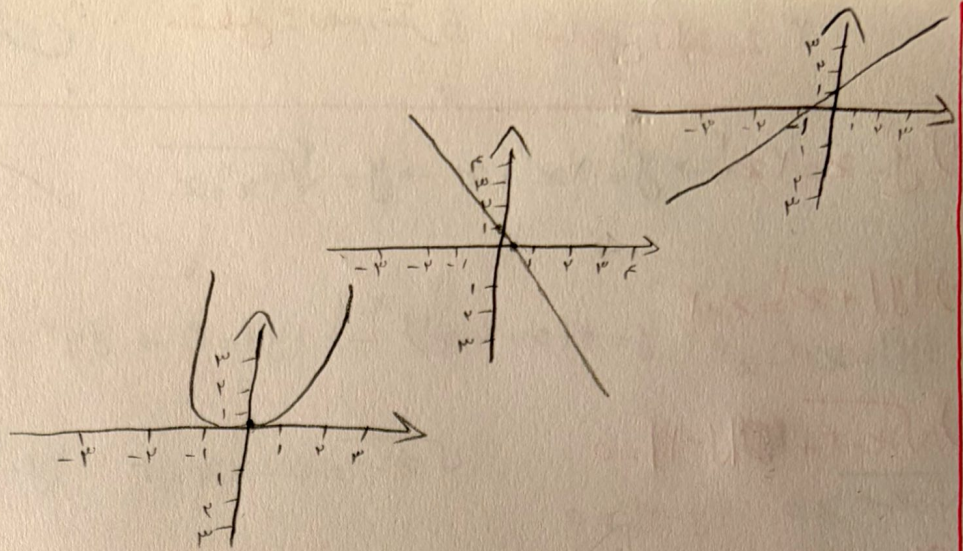
$a+2b = -2 + 2(2) = 2$
 $= 2$

الف) $y = 2x + 1$

ب) $y = -2x + 1$

ج) $y = x^2$

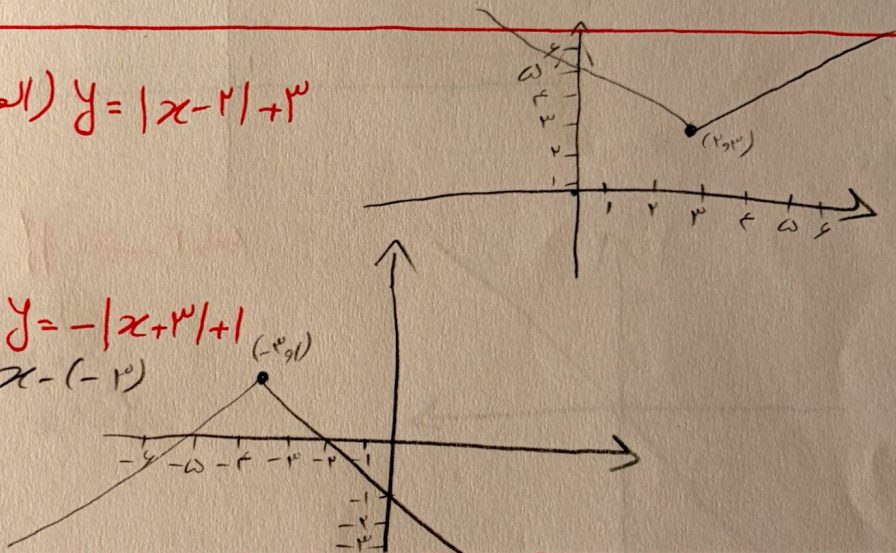
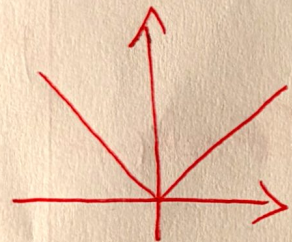
د) $y = x^3$



$y = |x|$

الف) $y = |x - 2| + 3$

ب) $y = -|x + 3| + 1$
 $x + 3 = x - (-3)$



الف) $y = \frac{x+4}{x^2-4x} \rightarrow x^2 - 4x = x(x-4) = 0 \rightarrow x = 0, x = 4$

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

ب) $y = \frac{x+4}{x^2-7x+12} \Delta = (-7)^2 - 4(1)(12) = 49 - 48 = 1$ منفي $D_f = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{x+4}{x^2+x+4} \Delta = 1^2 - 4(1)(4) = 1 - 16 = -15$ منفي $D_f = \mathbb{R}$

د) $y = \frac{x+4}{x^2-4x^2} \rightarrow x^2 - 4x^2 = x^2(x^2-4) = x^2(x-2)(x+2) \rightarrow x = 0, x = 2, x = -2$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$

الف) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$

$4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4$ $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$

$2 \leq x \leq 4$

$D = [2, 4]$

دانه

ب) $y = \frac{3x+1}{x^2+1}$

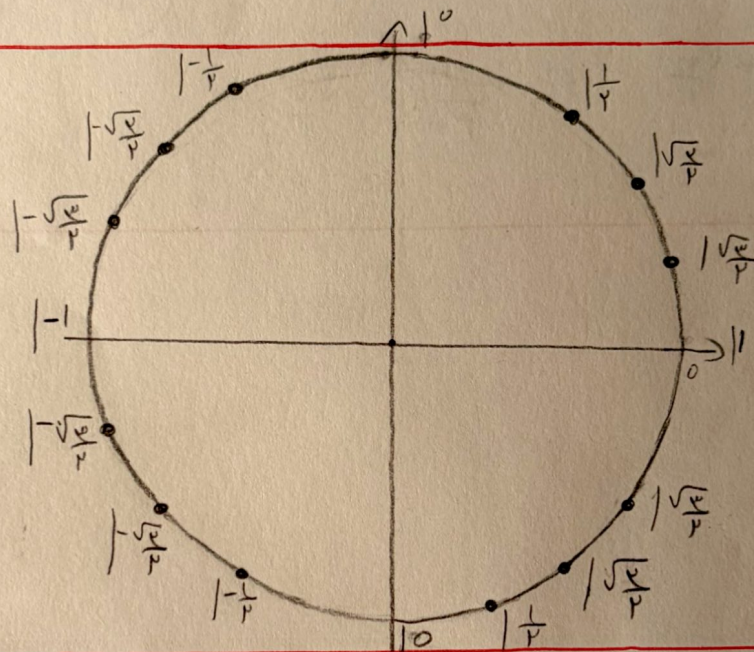
$x^2+1 > 0$ $D = \mathbb{R}$
 $x^2+1 \neq 0$

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-4}$

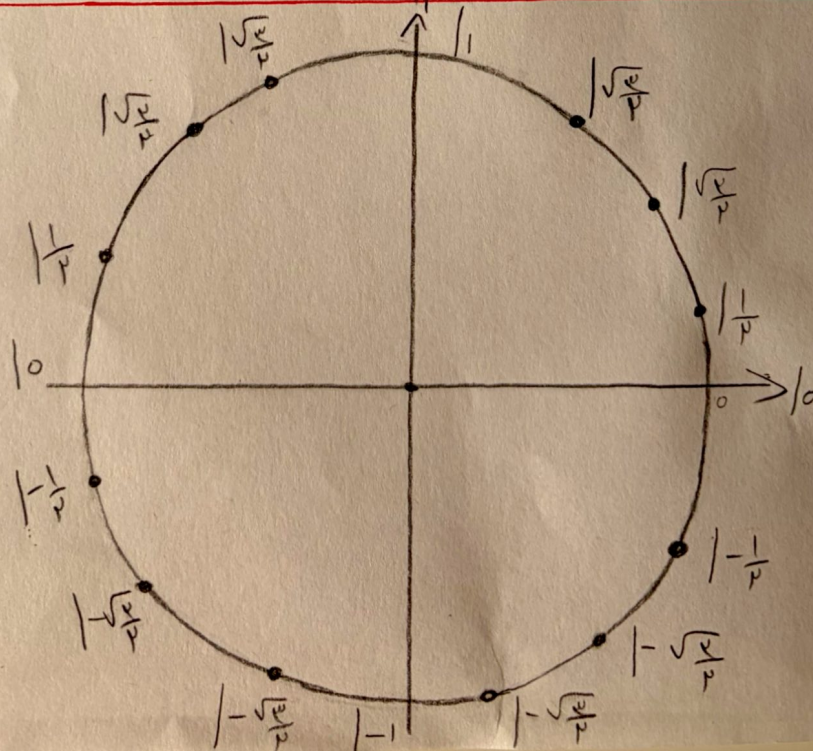
$x-4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$ $D = [2, 4) \cup (4, +\infty)$
 $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$

د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2}$

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



کسینوس



سینوس

الف) قرینه کسینوس $\frac{2\pi}{3}$ ، سینوس زاویه‌ها بر حسب رادیان است؟

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

$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\sin \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2\pi}{3} \text{ و } \frac{5\pi}{6}$$

ب) قرینه کسینوس $\frac{11\pi}{6}$ ، سینوس کدام زاویه‌ها بر حسب رادیان است؟

$$\cos \frac{11\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin \frac{4\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin \frac{5\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{4\pi}{3} \text{ و } \frac{5\pi}{3}$$