

۱۹/۷/۵

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

باید بین د ارای ی ی دایم بین تابع است.

ب) $|y| + x^2 = x + 3$

$|y| = x + 3 - x^2 \quad y = \pm(x + 3 - x^2) \xrightarrow{x=1} |y| = 3 \rightarrow y = 3, y = -3 \quad \times$

ج) $\sqrt{x-4} + |y-2| = 0$

$\sqrt{x-4} \geq 0 \quad |y-2| \geq 0$

$\sqrt{x-4} = 0 \rightarrow x = 4 \quad |y-2| = 0 \rightarrow y = 2 \quad \checkmark$

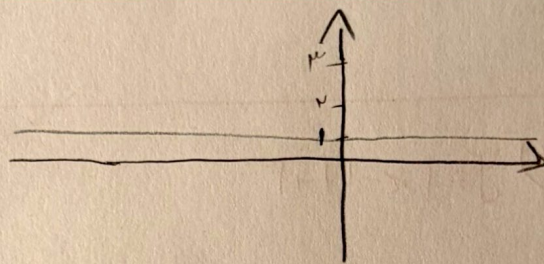
د) $x = \cos y$

$x = 1$

$y = 0, 2\pi, \dots$

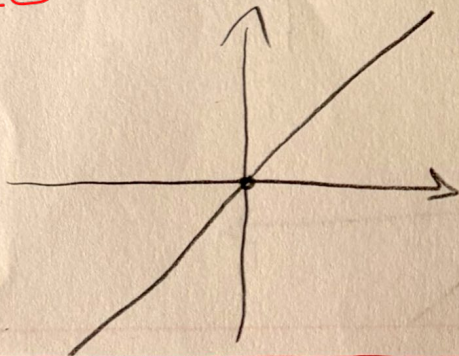
۱/۷/۵ ✓

×



الف) تابع ثابت گذرا از نقطه ۱/۱
 $y = 1$

✓ (۲)



ب) تابع خطی گذرا از نقطه ۱/۲ با شیب ۲ واحد

$y = ax + b$

$2 = 2(1) + b \rightarrow b = 0$

$y = 2x$

✓

$a + 2b$

$a = 1, b = 0$

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

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

✓ (۲)

ب) اگر در سری $y = x^2 + ax + b$ مختصات نقطه ی منیم تابع ۱/۲ بالا.

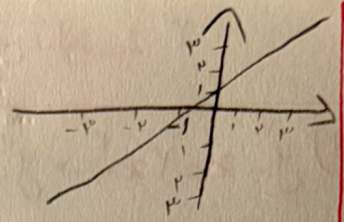
$y = (x-2)^2 + 1$

$y = x^2 - 4x + 4 + 1 \rightarrow y = x^2 - 4x + 5$

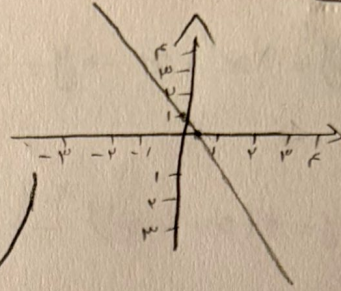
$y = x^2 + ax + b \rightarrow a = -4, b = 5$

$a + 2b = -4 + 2(5) = 6$

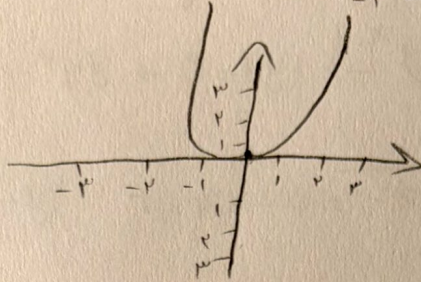
الف) $y = 2x + 1$



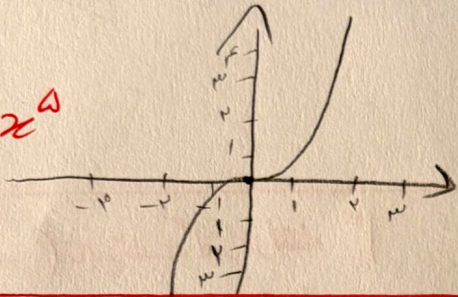
ب) $y = -2x + 1$



ج) $y = x^2$

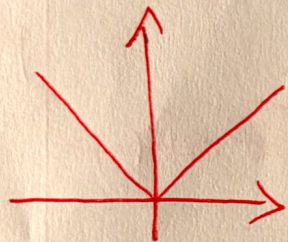


د) $y = x^3$

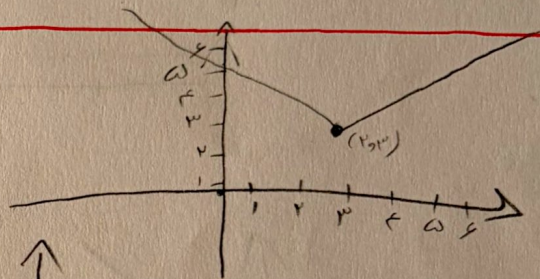


(2) ✓

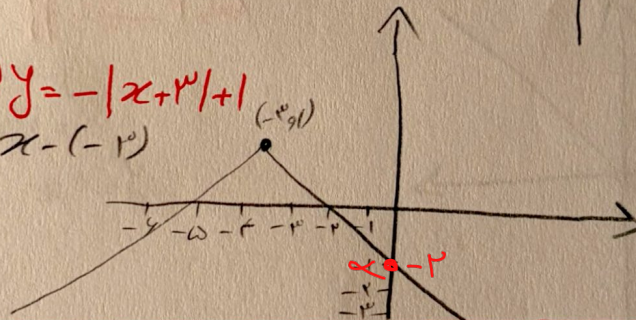
$y = |x|$



الف) $y = |x - 2| + 3$



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



(2) ✓

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 $D_f = \mathbb{R}$

(2) ✓

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) $y = \sqrt{4-x} + \sqrt{x-2}$

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

$2 \leq x \leq 4$

$D = [2, 4]$

دائره

ب) $y = \frac{x^2+1}{x^2+1}$

$x^2+1 > 0$

$D = \mathbb{R}$

ج) $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x-2}$

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

$x-2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$

$D = [2, 2) \cup (2, +\infty)$

د) $y = \frac{2x+3}{|x|+x^2}$

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

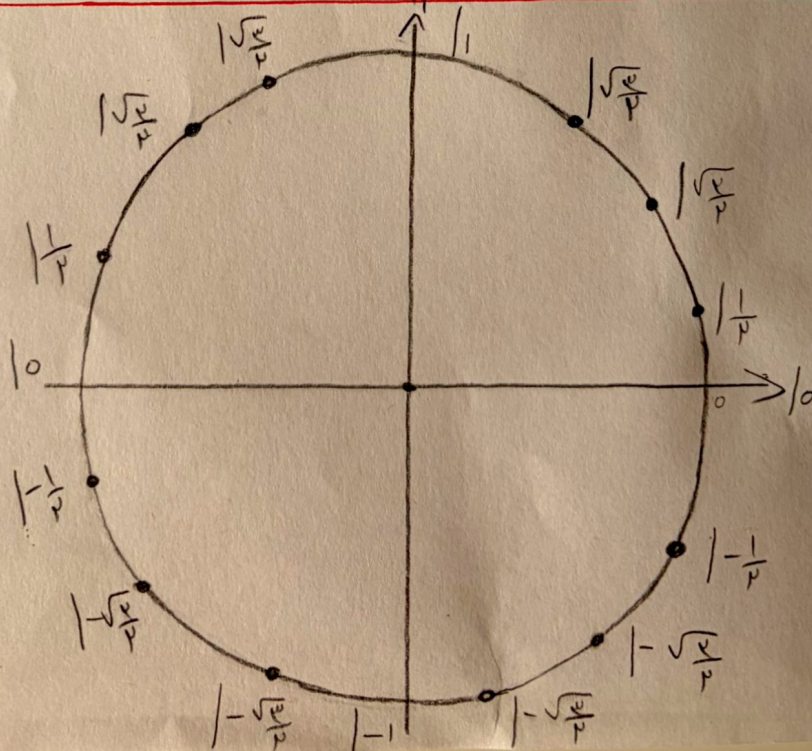
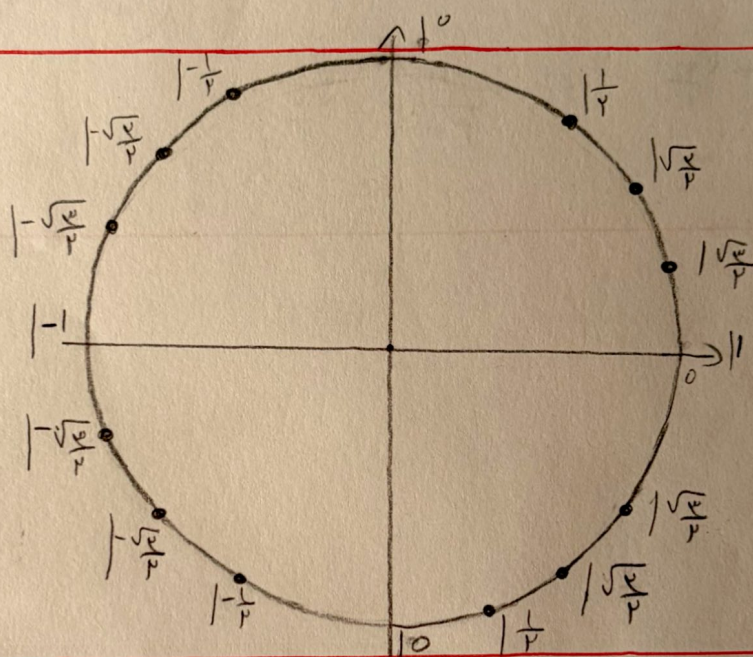
$x \neq 0$

$D = \mathbb{R} - \{0\}$

دائره ✓

دائره ✓

دائره ✓



کوسینوس

سینوس

9

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

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

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

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

$$\left(\frac{\pi}{6} \text{ و } \frac{5\pi}{6} \right)$$

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

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

$$\left(\frac{2\pi}{3} \text{ و } \frac{4\pi}{3} \right)$$

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

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