

نام و نام خانوادگی (علی) (سفر) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳۰۰ کلاس ۳۰۰ (هم) لیست B

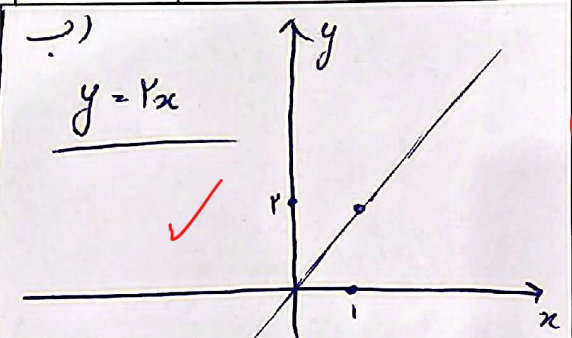
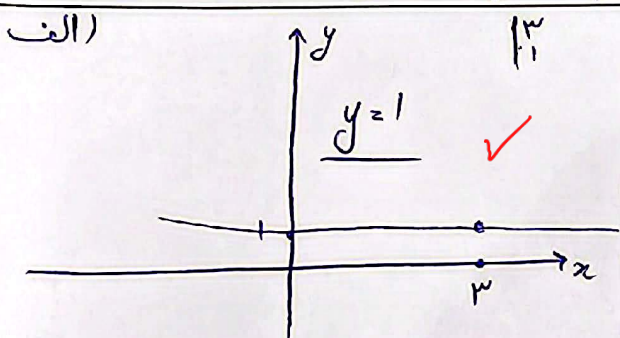
بالا بیشتر درج بری (یا با کد رانجی بر)

الف) برای هر مقدار x یک مقدار y $y^3 - x = 2x^2 \rightarrow y^3 = 2x^2 + x \rightarrow y = \sqrt[3]{2x^2 + x}$

ب) $|y| = x + 3 - x^2 \rightarrow y = \pm(x + 3 - x^2)$ تابع هست.

ج) $|x - 4| > 0, |y - 2| > 0$ چون حاصل صفر است هر دو عبارت صفر هستند. $x = 0 \rightarrow |y| = 3 \Rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست.

$\sqrt{x - 4} \geq 0 \rightarrow x = 4, |y - 2| = 0$ تابع هست $y = 2$. $x = \cos y \rightarrow x = 0 \rightarrow \cos y = 0 \rightarrow y = \frac{\pi}{2} = 90^\circ, \frac{3\pi}{2} = 270^\circ$ تابع نیست.



الف) $y = ax + b$

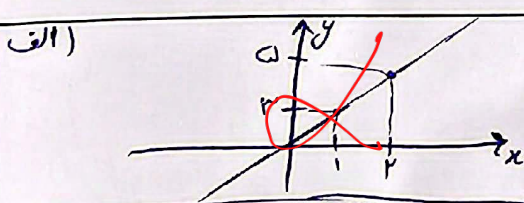
$a = 1, b = 0$
عوض از مبدأ شیب

$a + 2b = 1 + 2 \times 0 = 1$

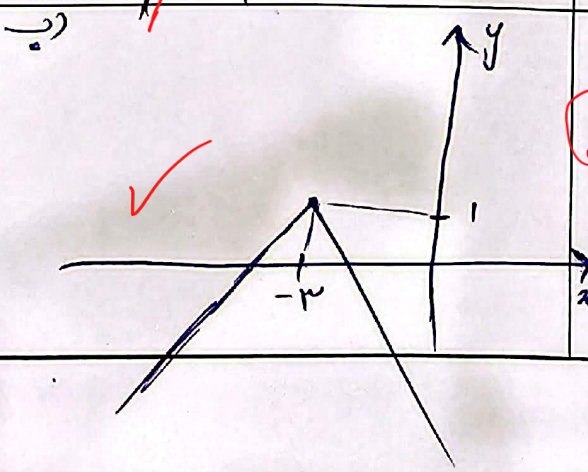
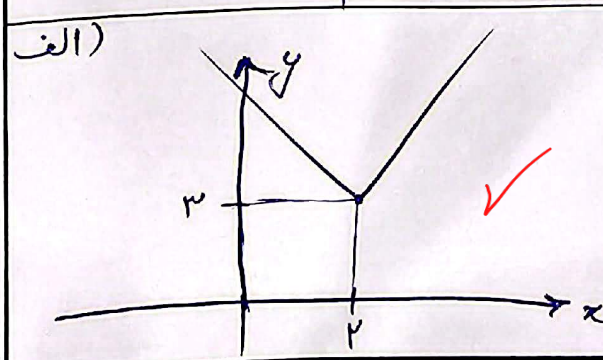
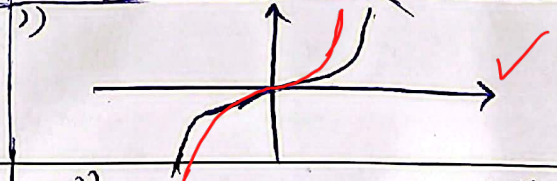
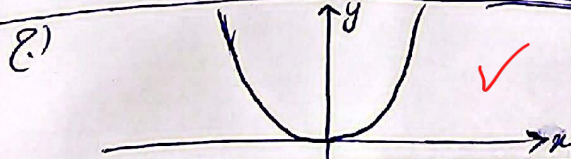
ب) $y = 2x^2 + ax + b$

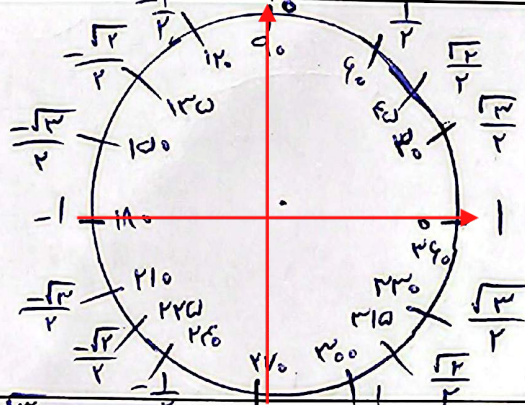
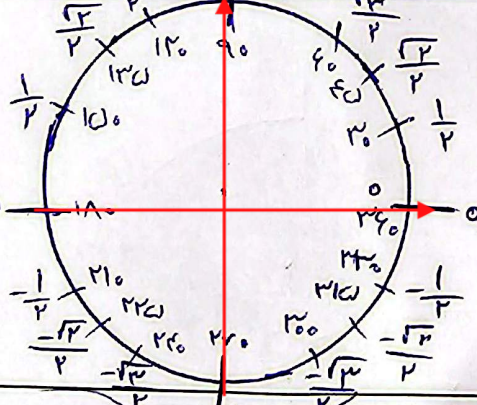
$x = \frac{-a}{2} \rightarrow \frac{-a}{2} = 2 \rightarrow a = -4$
 $1 = 2^2 + (-4)(2) + b$ ساده سازی $b = 5$

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



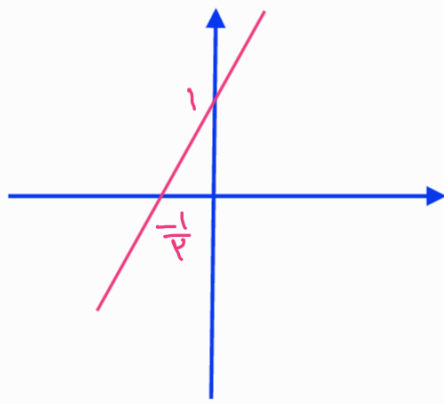
ب)



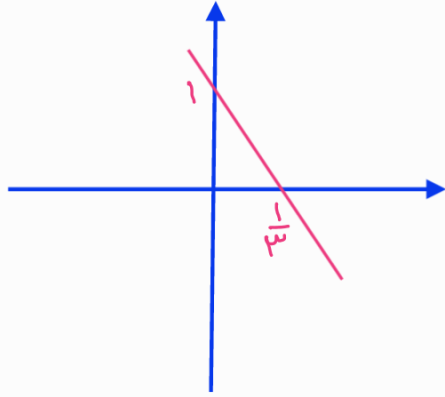
الف) $x^2 - 4x \geq 0 \rightarrow x \geq 0$ $\checkmark$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$	ب) $x^2 - 7x + 14 \rightarrow \Delta = -15 < 0$ $\checkmark$ $D_f = \mathbb{R}$	۱۱۵ ۶
ج) $x^2 + x + 4 \rightarrow \Delta = -15 < 0$ $\checkmark$ $D_f = \mathbb{R}$	۱) $x^2 - 4x^2 = x^2(x^2 - 4) \rightarrow x = 0$ $\checkmark$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, -\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$ $x^2 \geq 2 \rightarrow x \geq \pm\sqrt{2}$	۱۱۵ ۷
الف) $\sqrt{4-x} > 0 \rightarrow 4-x > 0 \rightarrow x < 4$ $\sqrt{x-2} > 0 \rightarrow x-2 > 0 \rightarrow x > 2$ $D_f = [2, 4]$ $2 < x < 4$ $D_f = \{x \mid 2 < x < 4\}$ ج) $\sqrt{x-2} > 0 \rightarrow x-2 > 0 \rightarrow x > 2$ $\checkmark$ $x-4 > 0 \rightarrow x > 4$ $x-4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$ $D_f = [2, 4) \cup (4, \infty)$	ب) $x^2 + 1 > 0 \rightarrow x^2 > -1$ $\checkmark$ $D_f = \mathbb{R}$ هر دو نامشخص هستند $\rightarrow$ $x + x^2 = 0 \rightarrow x = 0$ $x \geq 0 \rightarrow x = 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$	۱۱۵ ۸
	$\checkmark$	۱۱۷ ۹
	$\checkmark$	۱۱۷ ۱۰
الف) $\cos \frac{2\pi}{3} = -\frac{1}{2}$ $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$	ب) $\cos \frac{11\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$	۲ ۱۰

سوال ۴

الف) $y = 2x + 1$



ب) $y = -3x + 1$



سوال ۶

ج) $y = \frac{x+2}{x^2-4x^2}$

$\Rightarrow x^2 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x^2 - 4) \neq 0 \Rightarrow D_y = \mathbb{R} - \{-2, 0, +2\}$

(Note: In the original image, the expression $x^2(x^2 - 4)$ is annotated with arrows pointing to x^2 and $(x+2)(x-2)$.)