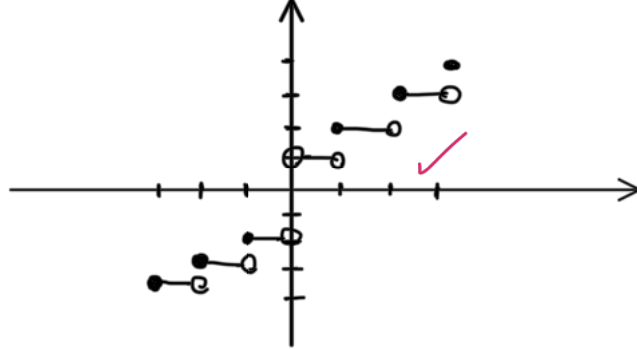
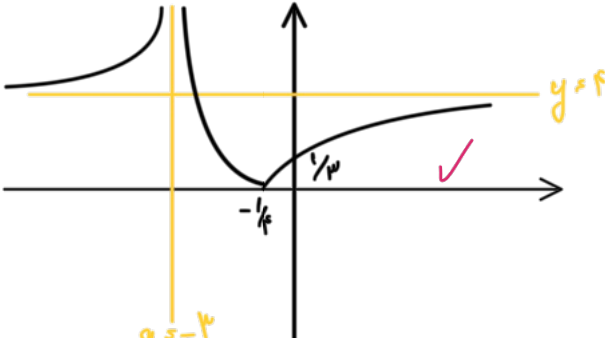
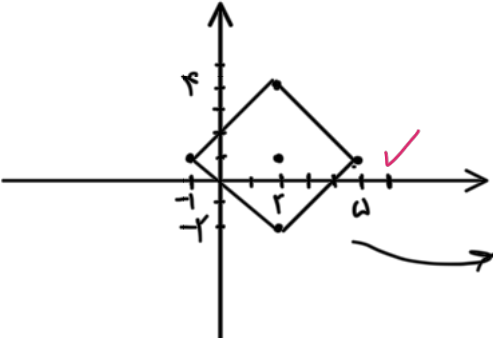
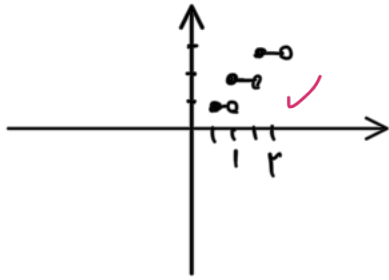
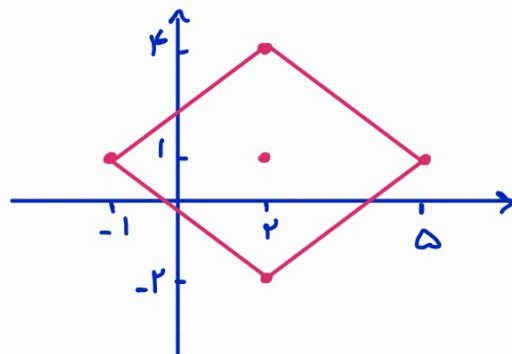


(ب) $-1 \leq \cos^3 x \leq 1 \rightarrow -1 \leq y \leq 1$ $\rightarrow R = [-1, 1]$	(الف) ۱۷, ۵ $0 \leq \sin^2 x \leq 1 \rightarrow -1 \leq y \leq 1$ $\rightarrow R = [-1, 1]$	۲ ۱
		۲ ۲
		۲ ۳
	 با ضابطه بندی!! مربع! (مثلاً) صفحه آخر...	۱ ۴
(ب) $y = -\sin^2 x + 2\sin x + 3 \rightarrow \sin x = h$ $h = -1 \rightarrow y = 0$ $h = 1 \rightarrow y = 4$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-2}{-2} = 1 \rightarrow y = 4$ $R = [0, 4]$	(الف) $x > 0 \rightarrow b > 2$ $\rightarrow x + \frac{1}{x} = b \rightarrow f = b + \sqrt{b}$ $y_{\min} \rightarrow 2 + \sqrt{2}$ $y_{\max} \rightarrow +\infty$ $R = [2 + \sqrt{2}, +\infty)$	۲ ۵

$D_f = \{1, 2, \dots, 9\}$ $\rightarrow 1 + (-1/9) + 1 + (-2/9) + 1 + (-1) + \dots + 1 + (-2) = (9 \times 1) + \left(\frac{-1}{9}\right) \times (1 + \dots + 9)$ $\rightarrow 9 + \left(\frac{-10}{9 \times 9}\right) = \boxed{7.5}$	(۲) ۶
بازر صورت سوال ۱ است پس $a=0$ $\sqrt{2b+c} > 1 \rightarrow 2b+c > 1$ $\sqrt{2b+c} < 0 \rightarrow 2b+c < 0 \rightarrow b < -1/2$ $\rightarrow f(x) = \sqrt{x-2} \rightarrow g(x) = \sqrt{x+4} \rightarrow \mathbb{R} \supset [2, +\infty)$ صفا آفر...	(۵.۷) ۷
$x+2 \neq 0 \rightarrow x \neq -2 \rightarrow a = -2/b = -2$ $f(x) = x(x-2) = x^2 - 2x$ $y_{\min} \rightarrow \begin{matrix} 1-2 = -1 \\ c = -1 \end{matrix} \rightarrow \frac{a+b}{2c} = 2 \rightarrow f(2)$ صفا آفر...	(۵.۷) ۸
$y = \sqrt[3]{(x-2)^2} \rightarrow \sqrt[3]{x^2 - 4x^2 + 12x - 4} \rightarrow a = -4/b = 12$ $x \in [-9, 12] \rightarrow -1 \leq x-2 \leq 10 \rightarrow \mathbb{R} \supset [-1, 10]$	(۲) ۹
از (۳) باره خط کشیدن شده است. 	(۲) ۱۰

$$\begin{cases} x > 2, y > 1 \rightarrow y = -x + 4 \\ x > 2, y \leq 1 \rightarrow y = x - 4 \\ x \leq 2, y > 1 \rightarrow y = x + 2 \\ x \leq 2, y \leq 1 \rightarrow y = -x \end{cases}$$



-۴

۷- با توجه به دامنه، زیر رادیکال یک خط با شیب مثبت بوده یعنی $a=0$ است و نقطه $(2,0)$ هم در معادله خط صدق می‌کند...

$$\begin{cases} (2,0) \rightarrow 2b + c = 0 \\ (2,1) \rightarrow 2b + c = 1 \end{cases} \rightarrow b = 1, c = -2$$

$$g(x) = \sqrt{x^2 + 4} \rightarrow \text{ext} \Big|_4^0 \Rightarrow R_g = \sqrt{[4, +\infty)} = [2, +\infty)$$

$$f(x) = \frac{x(x-2)(x+2)}{x+2} = x^2 - 2x$$

-۸

$$x^2 - 2x \neq 8 \rightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ x \neq 4 \end{cases}$$

$y=8$ در برد تابع نیست یعنی:

$$D_f = \mathbb{R} - \{-2, 4\} \quad \text{پس دامنه برابر است با:}$$

$$f(x) = x^2 - 2x \rightarrow \text{ext} \Big|_{-1}^1 \Rightarrow R_f = [-1, +\infty) - \{8\} \quad \text{حالا بیایم سریع ببینیم!}$$

$$f\left(\frac{a+b}{2c}\right) = f\left(\frac{2}{-2}\right) = f(-1) \rightarrow f(-1) = 3$$