

	مقادیر زیر را بیابید.	
۲	الف) $\sin \frac{\pi}{6} + \cos \pi + 2 \tan \frac{\pi}{4} = \sin \varphi_0 + \cos \varphi_0 + 2 \tan \varphi_0 = \frac{1}{2} + (-1) + 2(-1) = -\frac{3}{2}$	
۲	ب) $-\cos \frac{5\pi}{6} + \sin \frac{2\pi}{3} - 3 \sin \frac{\pi}{3} = -\cos \varphi_0 + \sin \varphi_0 - 3 \sin \varphi_0 = -(-\frac{\sqrt{3}}{2}) + \frac{\sqrt{3}}{2} - 3(\frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{5\sqrt{3}}{2}$	۲
	ج) $\cot \frac{2\pi}{3} + 3 \cot \frac{\pi}{3} - 2 \tan \frac{5\pi}{6} = \cot \varphi_0 + 3 \cot \varphi_0 - 2 \tan \varphi_0 = -\frac{\sqrt{3}}{3} + 3 \times \frac{\sqrt{3}}{3} + 2(-\frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{4\sqrt{3}}{3}$	$\frac{4\sqrt{3}}{3}$
	د) $\cos(\sin \pi) + \sin(\pi \cos \frac{\pi}{2}) = \cos(\sin \varphi_0) + \sin(\varphi_0 \cos \varphi_0) = \cos 0 + \sin 0 = 1 + 1 = 2$	۲
۲	$a^2 + 4a = 4a + 4$ $a^2 + a - 4 = 0 \quad a = 1, -2 \quad a = 1$ $ 1 + 4a = 1 + 4 = 5$	۳ اگر رابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x & x \geq a \\ 2x + a + 2 & x \leq a \end{cases}$ یک تابع باشد، مقدار $f(1)$ کدام است؟ ($a > 0$)
۲	$m \geq 1 \quad m+1 \geq 2$ $1 \leq m \leq 3$ $m+1 \leq 4$ $11 - b = a - 6 \quad 4^x = a + b$	۴ تابع $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & x+1 \geq 2 \\ a + 2x & -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$ مفروض است. حاصل $a+b$ کدام است؟
۲	$m^2 - km^2 \neq 0 \quad m^2(m-k) \neq 0$ $R - \{0, k\}$	۵ دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید.
۲	الف) $y = \frac{1}{x^2 - 4x^2}$ ب) $y = \frac{1}{2x^2 + 4x^2 + 2x + 4}$ $2m(m+1) + k(m^2+1) \neq 0$ $(m^2+1)(m+k) \neq 0$ $\mathbb{R} - \{-2\}$	۵
۲	الف) $y = \sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{x - 2}$ ب) $y = \frac{\sqrt{6-2x}}{\sqrt{6x-2}}$ $m-2 \geq 0 \quad m \geq 2$ $m^2-1 \geq 0 \quad m \geq 1$ $\frac{1}{m} \leq m \leq 2$	۶ دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید.
۲	$b - 2m \geq 0 \quad m - a \geq 0 \rightarrow a - 6m \leq 0$ $a - 6m = b - 2m \quad a - b = 4m \quad b - 2m = 4 - 2m$	۷ اگر دامنه‌ی تابع $y = \sqrt{6x-a} + \sqrt{b-2x}$ برابر $\{2\}$ باشد، حاصل $\frac{b}{a}$ کدام است؟
۲	الف) $y = \sqrt{\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 13x^2 + 36}}$ ب) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 2x^2 - 5x + 6}{x^2 + 2x^2 - 5x - 6}}$ $m^2 - m - 6 \rightarrow m^2 - 3m + 2$ $m^2 - 11m^2 + 36$ $(m^2 - 4)(m^2 - 9) = \pm 3, \pm 2$ $(m-1)(m^2 - m - 6)$ $-1(m+1)(m^2 + m - 6)$	۸ دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید.

$$\begin{aligned}
 & \frac{-m^2 - 2m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} = \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} \\
 & \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} = \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} \\
 & \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} = \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} \\
 & \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6} = \frac{-3m^2 - 5m + 6}{m^2 - m - 6}
 \end{aligned}$$

$$(-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$$

