

الف) $y = \sqrt{4-3x} \geq 0$
 مخرج نباید منفی شود. $\rightarrow$
 $4-3x \geq 0 \rightarrow 3x \leq 4 \rightarrow x \leq \frac{4}{3}$
 $4x-3 \geq 0 \rightarrow 4x \geq 3 \rightarrow x \geq \frac{3}{4}$
 $\left. \begin{matrix} x \leq \frac{4}{3} \\ x \geq \frac{3}{4} \end{matrix} \right\} \cap \rightarrow D = \left[\frac{3}{4}, \frac{4}{3} \right]$

ب) $y = \sqrt{x^2-1} + \sqrt{x-2}$
 زیر رادیکال باید
 بزرگتر مساوی
 صفر شود.
 $(x^2-1) \geq 0 \rightarrow x \leq -1$ یا $x \geq 1$
 $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$
 $\left. \begin{matrix} x \leq -1 \text{ یا } x \geq 1 \\ x \geq 2 \end{matrix} \right\} \cap \rightarrow x \geq 2$
 $D = [2, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{4x-a} + \sqrt{b-3x}$
 $4x-a \geq 0 \rightarrow 4x \geq a \rightarrow x \geq \frac{a}{4}$
 $b-3x \geq 0 \rightarrow 3x \leq b \rightarrow x \leq \frac{b}{3}$
 شش رایی کنیم:
 * از آنجا که فقط یک عدد
 در دامنه است، و ما برای بدست آوردن
 دامنه باید از $x \geq \frac{a}{4}$ و $x \leq \frac{b}{3}$ اشتراک بگیریم، پس:
 $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} \rightarrow a = \frac{4}{3}b$
 $\frac{b}{a} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \rightarrow \boxed{\frac{1}{3}}$

الف) $y = \sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+4}{x^3+2x^2-5x-6}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x^2-x-4)}{(x+1)(x^2+x-6)}}$
 $= \sqrt{\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)(x+2)}}$
 $= \sqrt{\frac{(x-1)(x-3)}{(x+1)(x+3)(x-2)}}$
 جدول علامت:

x	-3	-2	-1	1	2	3
y	+	-	+	-	+	-

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

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}} = \sqrt{\frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)}}$
 $= \sqrt{\frac{1}{(x+3)(x-2)}}$
 جدول علامت:

x	-3	-2	2	3
y	+	-	-	+

 $D = (2, +\infty) \cup (-\infty, -3)$

الف) $y = \sqrt{2[x]-4}$
 $2[x]-4 \geq 0 \rightarrow 2[x] \geq 4 \rightarrow [x] \geq 2 \rightarrow x \geq 2$
 $D = [2, +\infty)$

ب) $y = \sqrt{2[x]-4}$
 $2[x]-4 \geq 0 \rightarrow 2[x] \geq 4 \rightarrow [x] \geq 2 \rightarrow x \geq 2$
 $D = [2, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}} + \sqrt{\frac{4-x}{x^2+2x+4}}$
 $\frac{x+1}{|x-3|} \geq 0$
 $4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$
 $\left. \begin{matrix} \frac{x+1}{|x-3|} \geq 0 \\ x \leq 4 \end{matrix} \right\} \cap \rightarrow D = [-1, 4] - \{3\}$

ب) $y = \sqrt{[x]-4} + \sqrt{2-[x]}$
 $[x]-4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 4 \rightarrow x \geq 4$
 $2-[x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 2 \rightarrow x < 3$
 $\left. \begin{matrix} x \geq 4 \\ x < 3 \end{matrix} \right\} \cap \rightarrow \emptyset$
 $D = \emptyset$