

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad x^2 - 1 > 0 &\rightarrow x^2 > 1 \Rightarrow -1 < x < 1 \quad \text{اشتراک} \\ x - 2 > 0 &\rightarrow x > 2 \end{aligned} \Rightarrow D_f = x > 2$$

$$\begin{aligned} \text{ب)} \quad 4 - 3x > 0 &\rightarrow 3x < 4 \rightarrow x < \frac{4}{3} \\ 4x - 3 > 0 &\rightarrow 4x > 3 \rightarrow x > \frac{3}{4} \end{aligned} \Rightarrow D_f = \frac{3}{4} < x < \frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned} 4x - a > 0 &\Rightarrow x > \frac{a}{4} \\ b - 3x > 0 &\Rightarrow x < \frac{b}{3} \end{aligned} \Rightarrow \frac{a}{4} < x < \frac{b}{3}$$

$$\begin{aligned} \frac{a}{4} = 2 &\rightarrow a = 8 \\ \frac{b}{3} = 2 &\rightarrow b = 6 \end{aligned} \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

دامنه تابع برابر مجموعه  $\{x \mid x \text{ است. تنها نقطه‌ای که تابع در آن تعریف می‌شود} x=2 \text{ است.}$   
برای اینکه بازه دامنه دقیقاً متعلق به یک عدد باشد باید هر دو طرف با هم برابر و مساوی باشند.

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad x^2 - x - 6 &= (x-3)(x+2) \Rightarrow x = 3 \text{ و } -2 \\ x^2 - 13x^2 + 36 &= t^2 - 13t + 36 = (t-4)(t-9) = (x^2-4)(x^2-9) = (x^2-2)(x^2+2)(x-3)(x+3) \rightarrow x = 2, -2, 3, -3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{ب)} \quad x^3 - 2x^2 - 5x + 6 &= (x-1)(x-3)(x+2) \rightarrow x = 1, 3, -2 \\ x^3 + 2x^2 - 5x - 6 &= (x+1)(x+3)(x-2) \rightarrow x = -1, -3, 2 \end{aligned} \Rightarrow D_f = (-\infty, -3) \cup (-1, 2) \cup (3, +\infty)$$

$$\text{الف)} \quad 2[x] - 4 > 0 \rightarrow 2[x] > 4 \rightarrow [x] > 2 \Rightarrow D_f = [2, +\infty)$$

$$\text{ب)} \quad 2[x] - 5 > 0 \rightarrow 2[x] > 5 \rightarrow [x] > \frac{5}{2} \Rightarrow D_f = x > 3$$

که چون  $[x]$  عدد صحیح است پس برابر با  $[x]$  بزرگتر از ۳.

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad x+1 > 0 &\rightarrow x > -1 \text{ و } x \neq 3 \\ 4-x > 0 &\rightarrow x < 4 \end{aligned} \Rightarrow D_f = [-1, 3) \cup (3, 4]$$

مخرج کسر دوم همیشه مثبت است.

$$\begin{aligned} \text{ب)} \quad [x] - 4 > 0 &\rightarrow [x] > 4 \\ 2 - [x] > 0 &\rightarrow [x] < 2 \end{aligned} \Rightarrow \emptyset$$

