

الف) $y = \sqrt{\frac{x^3 - 4x + 3}{x^2 - 1}} \rightarrow \frac{x^3 - 4x + 3}{x^2 - 1} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-3)}{(x-1)(x^2 + x + 1)}$
 $x^2 - 1 \neq 0 \rightarrow \frac{-x-1}{x+3} \rightarrow [+3, +\infty)$ همیشه بزرگتر از صفر و مثبت است

۶

ب) $\sqrt{\frac{x^3 - 4x + 3}{x^2 - 1}} \rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \rightarrow (x+1)(x-1) \geq 1 \rightarrow x \in (-1, 1) \cup [3, +\infty)$
 چون زوج، ۳ باشد مع و در ۱ و ۳ داریم.

الف) $y = \log_2(x^2 - 3)$ $\rightarrow x^2 - 3 > 0 \rightarrow x(x-3) > 0$ $\frac{+}{-} \frac{0}{0} \frac{-}{+} \frac{+}{+}$

$D_f = (-\infty, 0) \cup (3, +\infty)$
 ب) $\log 14 - x^2$ $\rightarrow 14 - x^2 > 0 \rightarrow (4) x^2 \rightarrow x^2 < 14 \rightarrow x < \sqrt{14}$ و $x > -\sqrt{14}$ و $x \neq 0$
 $D_f = (-\sqrt{14}, 0) \cup (0, \sqrt{14})$

۷

ج) $\log \frac{x^2 - 7x + 12}{1 - x}$ $\Rightarrow x \neq 1$ و $1 - x > 0 \Rightarrow 1 > x$ و $x - 3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3$
 $\frac{(x-3)(x-4)}{(x-1)} > 0 \rightarrow \frac{(+)(-)}{(-)} \frac{(-)(+)}{(+)} \frac{(+)(+)}{(+)} \rightarrow D_f = (4, 1) \cup (3, +\infty)$ قسمت پایین صفحه

روش ۱: $y = \frac{x^2 - x}{x^2 + x} \rightarrow \frac{x(x-1)}{x(x+1)} = \frac{+}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{+}$

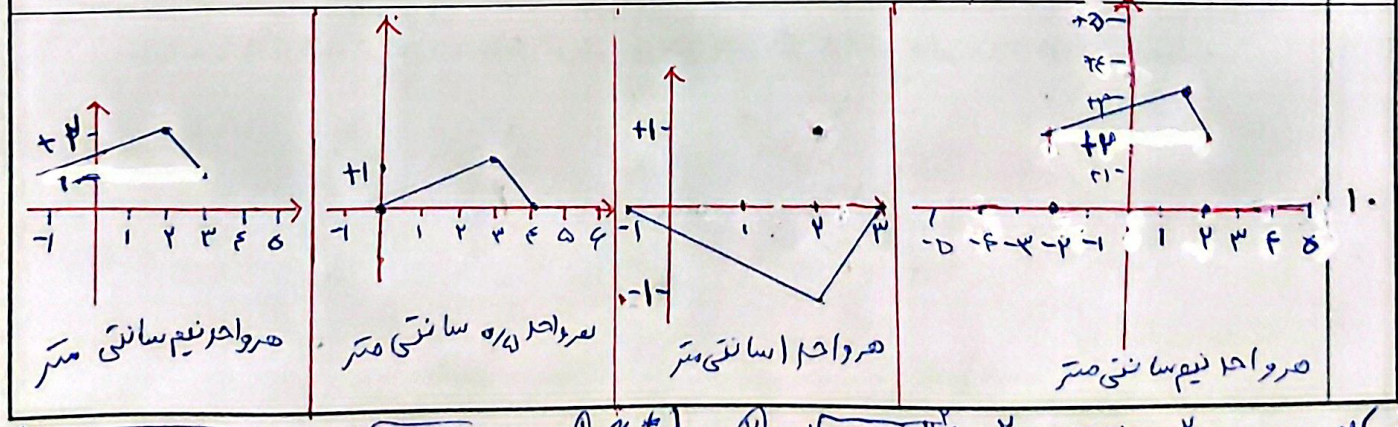
روش ۲: $\Rightarrow$

$x^2 - x$	+	+	-	+
$x^2 + x$	+	-	+	+
جواب	+	-	-	+
	۰	۰		

۸

مثال به کمک تعیین علامت:
 باید کاری کنیم که زیر رادیکال مثبت شود.
 به نحایی که نمودار صفی شود و در صفر نمی توانیم بزرگ چون
 تعریف نشده می شود. نقاط $x = 2$ و $x = 4$
 از طرفی نقاط برخورد نمودارها جایی است که جواب $x = 4$ و $x = 2$ صفر می شود (ریشه ها)
 $D_f = (-\infty, 2) \cup (4, +\infty)$

۹



۱۰

$y = \sqrt{x^2 - 11x + 18} + \log_2 x \rightarrow x > 0$ و $x^2 - 11x + 18 \geq 0 \rightarrow (x-2)(x-9) \geq 0 \rightarrow x < 2$ و $x > 9$
 $x^2 - 11x + 18 \geq 0 \rightarrow -6 \leq x \leq 4$ و $x^2 - 11x + 18 \geq 0 \rightarrow (x-2)(x-9) \geq 0 \rightarrow x < 2$ و $x > 9$
 $D_f = (0, 2) \cup (9, +\infty)$