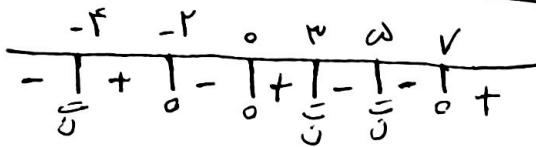


خط عمود حرکت یک نقطه را قطع می کند تابع ✓



$$\frac{x f(x-2)}{f(x)} \geq 0$$

$$f(x) \neq 0$$

$$D = (-4, -2] \cup [0, 3) \cup [7, +\infty)$$

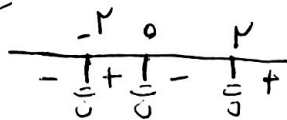
الف: $x^3 - 4x \neq 0$ $x(x^2 - 4) \neq 0$ $x(x+2)(x-2) \neq 0$ $x \neq 0, 2, -2$

$$D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$$

$\therefore \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^3 - 4x} \geq 0$ صفت مثبت

$$x^3 - 4x \neq 0$$

$$x(x+2)(x-2)$$

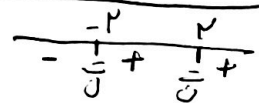


$$D_f = (-2, 0) \cup (2, +\infty)$$

الف: $\frac{x-2}{x^2 - 2x^2 - 1} \geq 0$

$$x^2 = t \quad +2t - 1 = (t-4)(t+2)$$

$$(x^2 - 4)(x^2 + 2) = (x^2 + 2)(x+2)(x-2)$$



$$D_f = (-2, +\infty) - \{2\}$$

$\therefore 4 - 2[-x] \neq 0$

$4 \neq 2[-x]$

$2 \neq [-x]$

$x \neq [-2, -3]$

$$D_f = \mathbb{R} - [-2, -3]$$

الف: $x(x+1)(x-1) \geq 0$ $\frac{-1 \ 0 \ 1}{-1 \ + \ - \ 1 \ +}$

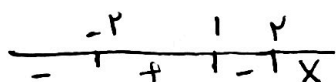
$|x| + x > 0 \rightarrow \mathbb{R}^+ \cup \mathbb{R}^- \times 0$

$$D_f = [1, +\infty)$$

$\therefore |x-2| - x^2 \geq 0$

$x > 2 \rightarrow -x^2 + x - 2 \times$

$x < 2 \rightarrow -x^2 - x + 2 = -(x^2 + x - 2) = -(x+2)(x-1)$



$|x| - 1 \neq 0 \quad x \neq 1, -1$

$$D_f = [-2, 1) - \{-1\}$$

$$\text{الف: } (x-2)[x-2] \geq 0$$

$$\frac{2 \quad 2}{+ \quad 0 \quad +}$$

$$D_f = \mathbb{R}$$

$$\rightarrow: |x-1|[x-3] \geq 0$$

$$\frac{3 \quad 3}{- \quad 0 \quad +}$$

$$D_f = [3, +\infty) \cup \{1\}$$

$$||x-2|-1| \neq k$$

$$x-3=1$$

$$3-x=1$$

$$\boxed{x=3}$$

$$\boxed{x=2}$$

$$x-1=1$$

$$\boxed{x=2}$$

$$1-x=1$$

$$\boxed{x=0}$$

جواب ۳

$$\rightarrow k=1$$

1	2	3
$1-x$	$x-1$	$3-x$

برای داشتن جواب باید یک از

این ها با یک دیگر برابر باشد پس

k یا ۱ یا ۲ یا ۳ است که امتحان می کنیم به ازای $k=1$ بدست می آید

$$x-1 \neq 0 \quad x \neq 1$$

$$x+1 \neq 0 \quad x \neq -1$$

$$x^2+3x+2 \neq 0$$

$$(x+2)(x+1) \neq 0$$

$$x \neq -2, -1$$

$$n=3$$

$$x^2-2nx+3n=0$$

$$x^2-6x+9=0$$

$$(x-3)^2=0$$

$$x=3$$

یک ریشه

$$x > 0$$

$$x+1 > 0$$

$$x > -1$$

$$x \neq 0$$

$$x+1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$\log_x \frac{1}{x} > 0$$

$$0 < \frac{1}{x} < 1 \rightarrow 0 < x < 1$$

$$0 < x < 1$$

$$D_f = (0, 1)$$

$$-2 \leq 3x^2-1 \leq 3$$

$$-4 \leq 3x^2 \leq 4$$

$$3x^2 \leq 4$$

$$x^2 \leq \frac{4}{3}$$

$$\cancel{x^2 \leq \frac{4}{3}}$$

$$-\frac{2}{\sqrt{3}} \leq x \leq \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$D_f = \left[-\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}} \right]$$