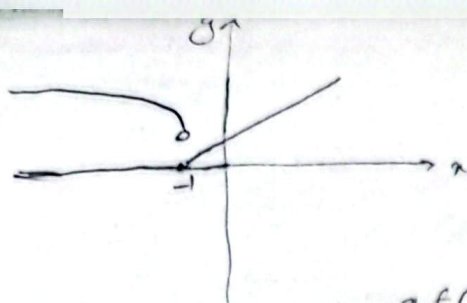




۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۱, ۲۲, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۲۸, ۲۹, ۳۰, ۳۱, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۳۸, ۳۹, ۴۰, ۴۱, ۴۲, ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۴۹, ۵۰, ۵۱, ۵۲, ۵۳, ۵۴, ۵۵, ۵۶, ۵۷, ۵۸, ۵۹, ۶۰, ۶۱, ۶۲, ۶۳, ۶۴, ۶۵, ۶۶, ۶۷, ۶۸, ۶۹, ۷۰, ۷۱, ۷۲, ۷۳, ۷۴, ۷۵, ۷۶, ۷۷, ۷۸, ۷۹, ۸۰, ۸۱, ۸۲, ۸۳, ۸۴, ۸۵, ۸۶, ۸۷, ۸۸, ۸۹, ۹۰, ۹۱, ۹۲, ۹۳, ۹۴, ۹۵, ۹۶, ۹۷, ۹۸, ۹۹, ۱۰۰

$$D_f = \mathbb{R} - \{f\} \quad \frac{x f(x-2)}{f(x)} \geq 0 \quad \begin{array}{c} - \quad - \quad 0 \quad + \quad + \\ - \quad 0 \quad + \quad - \quad 0 \quad - \quad + \end{array}$$

(۲)

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

$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x(x-2)(x+2)}$$

(۳) الف) صورت تابع (سید ندارد و همواره مثبت است) $D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, 2\}$

$$\begin{array}{c} - \quad 0 \quad - \\ - \quad + \quad - \quad + \end{array}$$

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

$$\frac{x-2}{(x^2+2)(x-2)(x+2)} \geq 0 \rightarrow \begin{array}{c} - \quad - \quad + \\ - \quad 0 \quad + \quad 0 \quad - \quad + \end{array} \quad D_f = (-\infty, 0) \cup (2, +\infty) - \{2\}$$

(الف) (۴)

$$f - 2[-x] \neq 0 \rightarrow 2[-x] \neq f \rightarrow [-x] \neq 2 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - (-\infty, -2]$$

(ب)

$$(x+1)x > 0 \rightarrow x > 0 \quad x(x-1)(x+1) \geq 0 \quad \begin{array}{c} - \quad - \quad + \\ - \quad + \quad - \quad + \end{array}$$

(الف) (۵)

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

$$x \neq \pm 1$$

$$-x^2 + x - 2 < 0$$

$$-x^2 - x + 2 < 0 \rightarrow -(x+2)(x-1)$$

$$\begin{array}{c} - \quad - \quad + \\ - \quad + \quad - \end{array}$$

(ب)

$$D_f = (-\infty, -2) \cup [-1, 3]$$

$$(x-2)[x-2] \geq 0$$

$$\begin{array}{c} - \quad - \quad + \\ + \quad 0 \quad + \end{array}$$

$$D_f = \mathbb{R}$$

(الف) (۶)

$$\begin{array}{c} - \quad - \quad + \\ - \quad 0 \quad + \end{array}$$

$$D_f = [2, +\infty) \cup \{1\}$$

(ب)

$$||x-2|-1| - k \neq 0 \rightarrow$$

$$\begin{cases} x-2-k \neq 0 \rightarrow x \neq k+2 & x \geq 2 \\ -x+2-k \neq 0 \rightarrow x \neq 2-k & 2 < x < 2 \\ -x+1-k \neq 0 \rightarrow x \neq 1-k & 1 \leq x \leq 2 \\ x-1-k \neq 0 \rightarrow x \neq 1+k & x < 1 \end{cases}$$

(۷)

$$1+k=2-k \rightarrow k=1$$

$$\frac{(n+1)(n+2)}{(n+1)(n+2)} \cdot \frac{(n+1)}{(n+1)} \cdot \frac{(n-1)}{(n-1)}$$

$$D_f \in \mathbb{R} - \{-1, -2, 1\} \quad n \in \mathbb{N}$$

$$n^2 - 4n + 4 = 0$$

$$(n-2)^2 = 0$$

$$\frac{f}{g}$$

$$n > 0, n \neq 1$$

$$n > -1, n \neq 0$$

$$\log_n \frac{1}{f} > 0 \rightarrow n < \frac{1}{f}$$

$$-1 \leq n^2 - 1 \leq 1 \rightarrow -1 \leq n^2 \leq 1 \rightarrow 0 \leq n^2 \leq 1 \rightarrow \frac{\sqrt{1}}{1} \leq n \leq \frac{\sqrt{1}}{1}$$

$$D_f(n^2-1) = \left[-\frac{\sqrt{1}}{1}, \frac{\sqrt{1}}{1} \right]$$