

40. کریشٹ رائزل

بارہ حبسے ہشت

$$y = (x+1)!$$

$$x+1 \in W$$

$$x \in W-1 \quad x \in \frac{W-1}{2}$$

$$D_f = \{x/x = \frac{k-1}{2}, k \in W\}$$

$$y = \left(\frac{Wx-2}{x-\omega} \right)!$$

$$\frac{Wx-2}{x-\omega} \in W$$

$$Wx-2 \in xW-\omega W$$

$$Wx-2Wx \geq -\omega W+2$$

$$x(W-2W)$$

$$x = \frac{-\omega W+2}{W-2W}$$

$$\Rightarrow \{x/x \in \frac{-\omega k+2}{W-2k}, k \in W\}$$

اشیاء ہشت

الف) $y = \log \frac{x^r - r}{r}$ $x^r - r > 0$ $x^r > r$ $-r > r > r$ $D_f = (r, +\infty) \cup (-\infty, -r)$

ب) $y = \log \frac{x^r - 1}{x + r}$ $x^r - 1 > 0$ $x^r > 1$ $-1 > x > 1$ $x + r > 0$ $x > -r$ $x \neq -r$ $D_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

الف) $y = \log \frac{x^r - r x + r}{x - r}$ $\frac{(x-1)(x-r)}{(x-r)} > 0$ $\rightarrow$

ب) $y = \log \frac{x+r}{x+r}$ $\frac{x+r}{x+r} > 0$ $x+r > 0$ $x+r \neq 1$ $x \neq -r$ $D_f = [1, +\infty) - \{r\}$

الف) $y = \sqrt{r - \log_r (x-r)}$ $x-r > 0$ $x > r$ $D_f = (r, 10]$

ب) $y = \log (r \log_r x - 1)$ $x > 0$ $r \log_r x - 1 > 0$ $\log_r x > \frac{1}{r}$ $x > \sqrt[r]{r}$ $D_f = (0, +\infty)$

الف) $y = \frac{r}{r^x + 1}$ $r^x + 1 \neq 0$ $r^x \neq -1$ $D_f = \mathbb{R}$

ب) $y = \frac{r}{r^x - 1}$ $r^x - 1 \neq 0$ $r^x \neq 1$ $x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

ج) $y = \frac{r}{r^x - r}$ $r^x - r \neq 0$ $r^x \neq r$ $x \neq \frac{1}{r}$ $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{1}{r}\}$

د) $y = \frac{r}{r^x - r}$ $r^x - r \neq 0$ $r^x \neq r$ $x \neq \log_r r$ $D_f = \mathbb{R} - \{\log_r r\}$

الف) $\frac{\sin x - 2}{2 \cos x + \frac{1}{2}} \neq 0$ $\cos x \neq -\frac{1}{2}$ 4
 $D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\}$

ب) $\frac{\sin x + 2}{\cos x - 1}$ $\cos x - 1 \neq 0$ $\cos x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} \setminus \{ \pi \}$

الف) $\frac{2 \sin x + 1}{\tan x + 1}$ $\tan x + 1 \neq 0$ $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} \neq -1$ $\cos \theta \neq 0$ 2
 $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$
 $D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\} \cup \left\{ \frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right\}$
 ب) $\frac{\cos x + 1}{\cot x - 1}$ $\cot x = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$ $\cot x - 1 \neq 0$ 3
 $\sin \theta \neq 0$ $\frac{\cos \theta}{\sin \theta} \neq 1$
 $D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right\} \cup \left\{ \frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right\}$

الف) $\sin y = x^2 - 2$ $-1 \leq x^2 - 2 \leq 1$ $1 \leq x^2 \leq 3$ $1 \leq x \leq \sqrt{3}$ $D_f = [1, \sqrt{3}]$ 3

ب) $y = \arccos(\sqrt{x} - 2)$ $-1 \leq \sqrt{x} - 2 \leq 1$ $1 \leq \sqrt{x} \leq 3$ $1 \leq x \leq 9$ $D_f = [1, 9]$ 4

الف) $\cos y = |x| - 2$ $-1 \leq |x| - 2 \leq 1$ $1 \leq |x| \leq 3$ $1 \leq x \leq 3$ 4

ب) $y = \arcsin(x^2 + 2x + 1)$ $-1 \leq x^2 + 2x + 1 \leq 1$
 $x^2 + 2x + 1 \geq -1 \rightarrow x^2 + 2x + 2 \geq 0$ $(x+1)^2 \geq 0$
 $x^2 + 2x + 1 \leq 1 \rightarrow x^2 + 2x \leq 0$ $x(x+2) \leq 0$
 $D_f = [0, +\infty) \cup (-\infty, -2] \cup (-\infty, 1] \cup [2, +\infty)$

الف) $y = \log \frac{x-2}{x-3}$ $\frac{x-2}{x-3} > 0$ $x-2 \neq 0$ $x \neq 3$ 5
 $x-2 > 0$ $x-3 > 0$ $x < 2$ $x > 3$ $D_f = (2, 3) \cup (3, +\infty)$
 ب) $y = \log \frac{x-1}{x}$ $\frac{x-1}{x} > 0$ $x-1 > 0$ $x > 1$ $D_f = (1, +\infty)$