

نام و نام خانوادگی ..... سید مرهان سهراردی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ ..... کلاس ۷م سیر

الف)  $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x}{x^3 - x}}$   $x^2 - 4x \geq 0$   
 $x(x-4) \geq 0$   
 $x = 0$  یا  $x = 4$   
 $x - x > 0$   
 $x(x^2 - 1) > 0$   
 $x = 0$  یا  $x = \pm 1$  \*

ب)  $y = \sqrt{\frac{x^3 - x^2}{x^3 - x}}$   $x^3 - x^2 \geq 0$   
 $x^2(x-1) \geq 0$   
 $x = 0$  یا  $x = 1$  \*

دومین جدول علامت گذاری:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| - | + | + | - | + |
| 0 | 1 | 4 | 0 | 1 |

دومین جدول علامت گذاری:

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| +  | + | + | + | + |
| -1 | 0 | 1 | 4 | 1 |

دامنه:  $D_f = (-1, 1) \cup [4, +\infty)$   $D_g = \mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$

الف)  $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$   $x+|x| > 0$   
 $x > 0$   
 $x = 0$  ✗  
 $x = -1$  ✗  
 $x = -2$  ✗  
 $D_f = (0, +\infty)$

ب)  $y = \frac{1}{\sqrt{x+|x|}}$   $x+|x| > 0$   
 $x > 0$   
 $x = 0$  ✗  
 $x = -1$  ✗  
 $x = -2$  ✗  
 $D_f = (0, +\infty)$

الف)  $y = \sqrt{2 - [x]}$   $2 - [x] \geq 0$   
 $[x] \leq 2$   
 $D_f = (-\infty, 3)$

ب)  $y = \frac{1}{\sqrt{2 - [x]}}$   $2 - [x] > 0$   
 $[x] < 2$   
 $D_f = (-\infty, 2)$

الف)  $y = \sqrt{[x - \frac{1}{2}] + [x + \frac{1}{2}]}$   $[x - \frac{1}{2}] + [x + \frac{1}{2}] \geq 0$   
 $[x - \frac{1}{2}] \geq 0$   $[x + \frac{1}{2}] \geq 0$   
 $x \geq \frac{1}{2}$   $x \geq -\frac{1}{2} \rightarrow x \geq \frac{1}{2}$   
 $D_f = [\frac{1}{2}, +\infty)$

ب)  $y = \sqrt{[x - \frac{1}{2}] + [x + \frac{1}{2}]}$   
 $D_f = \mathbb{R}$

الف)  $y = \frac{2}{\sin x - 1}$   $\sin x \neq 1$   
 $x \neq \frac{\pi}{2}$   
 $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

ب)  $y = \frac{3}{\sin^2 x - 1}$   $\sin^2 x \neq 1$   
 $\sin^2 x \neq \frac{1}{4}$   
 $\sin x \neq \pm \frac{1}{2}$   
 $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{6}, k\pi - \frac{\pi}{6}\}$

$$\text{الف) } y = \sqrt{r \sin u - 1}$$

$$r \sin u - 1 \geq 0$$

$$r \sin u \geq 1$$

$$\sin u \geq \frac{1}{r} \quad r k \pi + \frac{\pi}{2} \leq u \leq r k \pi + \frac{3\pi}{2}$$

$$D_f = [r k \pi + \frac{\pi}{2}, r k \pi + \frac{3\pi}{2}]$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{\cos u - 1}$$

$$\cos u \geq 1$$

$$D_f = [2k\pi, +\infty)$$

$$\text{الف) } \cos y = |u| - r$$

$$-1 \leq |u| - r \leq 1$$

$$r \leq |u| \leq r+1$$

$$D_f = [r, r+1]$$

$$\text{ب) } y = \arcsin(u^r + r u + 1) \quad D_f = (-\infty, -r] \cup [-r, -1] \cup [0, +\infty)$$

$$-1 \leq u^r + r u + 1 \leq 1$$

$$-1 \leq u^r + r u + 1$$

$$u^r + r u \geq 0$$

$$u(u+r) \geq 0$$

$$u=0 \text{ or } u=-r$$

$$u^r + r u + 1 \leq 1$$

$$(u+r)(u+1) \leq 0$$

$$u = -r \text{ or } u = -1$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{r - \log_p(u-r)}$$

$$u-r > 0 \quad (I) \text{ or } (II) =$$

$$u > r$$

$$D_f = (r, +\infty)$$

$$r - \log_p(u-r) \geq 0$$

$$\log_p(u-r) \leq r \rightarrow u-r \leq p^r \quad u \leq r + p^r \quad (II)$$

$$\text{ب) } y = \log(u^r - u)$$

$$u^r - u > 0 \quad D_f = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

$$u(u^{r-1} - 1) > 0$$

$$u=0 \text{ or } u=\pm 1$$

$$-1 \leq u \leq 0 \text{ or } u \geq 1$$

$$\text{الف) } y = \frac{r}{\varepsilon^u + 1} \quad D_f = \mathbb{R}$$

$$\text{ب) } y = \frac{r}{\varepsilon^u - 1} \quad \varepsilon^u - 1 \neq 0 \quad D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$

$$\text{ج) } y = \frac{r}{\varepsilon^u - r} \quad u \neq 0 \quad \varepsilon^u - r \neq 0 \quad D_f = \mathbb{R} - \{\frac{1}{r}\}$$

$$\text{د) } y = \frac{r}{\varepsilon^u - r} \quad D_f = \mathbb{R}$$

$$\text{الف) } y = (zu+1)!$$

$$zu+1 \in \mathbb{N}$$

$$zu \in \mathbb{N} + 1$$

$$D_f = \{u/u \pm \frac{k}{z} \pm 1, \frac{k}{z} \in \mathbb{N}\}$$

$$\text{ب) } y = \left( \frac{ru-r}{ru-a} \right)!$$

$$u = \frac{-r-aw}{r-rw}$$

$$D_f = \{u/u = \frac{-r-ak}{r-rk}, k \in \mathbb{N}\}$$