



۱۷/۲۵

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
۱	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \frac{\sin x - 2}{2 \cos x + 1} = 2 \cos x + 1 \neq 0 \rightarrow \cos x \neq -\frac{1}{2}$ $\cos x = -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3} \right\}$ ب) $y = \frac{\sin x + 2}{\cos x - 1} = \cos x - 1 \neq 0 \rightarrow \cos x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi\}$	۲
۱/۵	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. نباید تقسیم کنی! الف) $y = \frac{2 \sin x + 1}{\tan x + 1} = \tan x \neq -1$ $D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right\}$ ب) $y = \frac{\cos x + 1}{\cot x - 1} = \cot x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{k\pi}{2} \mid \frac{k}{2} \in \mathbb{Z} \right\}$	۲
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $\sin y = x^2 - 2 \rightarrow -1 \leq x^2 - 2 \leq 1 \rightarrow 1 \leq x^2 \leq 3 \rightarrow \sqrt{1} \leq x \leq \sqrt{3} \text{ و } -\sqrt{3} \leq x \leq -1$ $D_f = [\sqrt{1}, \sqrt{3}] \cup [-\sqrt{3}, -1]$ ب) $y = \arccos(\sqrt{x} - 2) \rightarrow -1 \leq \sqrt{x} - 2 \leq 1 \rightarrow 1 \leq \sqrt{x} \leq 3 \rightarrow 1 \leq x \leq 9$ $D_f = [1, 9]$	۳
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $\cos y = x - 2 \rightarrow -1 \leq x - 2 \leq 1 \rightarrow 1 \leq x \leq 3 \rightarrow x \leq -1 \text{ و } x \geq 1$ $D_f = (-\infty, -1] \cup [1, \infty)$ ب) $y = \arcsin(x^2 + 2x + 1) \rightarrow -1 \leq x^2 + 2x + 1 \leq 1$ $x^2 + 2x + 1 \leq 1 \rightarrow x(x+2) \leq 0 \rightarrow -2 \leq x \leq 0$ $-1 \leq x^2 + 2x + 1 \rightarrow x^2 + 2x \geq -2 \rightarrow x^2 + 2x + 1 \geq -1 \rightarrow (x+1)^2 \geq -1$ (همیشه درست است)	۴
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \log_x^{x^2-2} \rightarrow x^2 - 2 > 0 \rightarrow x^2 > 2 \rightarrow x > \sqrt{2} \text{ و } x < -\sqrt{2}$ $D_f = (-\infty, -\sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}, \infty)$ ب) $y = \log_x^{x^2-1} \rightarrow x^2 - 1 > 0 \rightarrow x > 1 \rightarrow x < -1 \text{ و } x > 1$ $D_f = (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$	۵
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \log_{x-2}^{x-\omega} \rightarrow \begin{cases} x-\omega > 0 \rightarrow x > \omega \\ x-\omega \neq 1 \rightarrow x \neq \omega+1 \\ x-2 > 0 \rightarrow x > 2 \end{cases} \rightarrow D_f = (\omega, \infty) - \{\omega+1\}$ ب) $y = \log_{x+2}^{x^2-1} \rightarrow \begin{cases} x^2-1 > 0 \rightarrow x > 1 \text{ و } x < -1 \\ x^2-1 \neq 1 \rightarrow x \neq \pm\sqrt{2} \\ x+2 > 0 \rightarrow x > -2 \end{cases} \rightarrow D_f = (1, \infty) \cup (-2, -1) - \{\sqrt{2}, -\sqrt{2}\}$	۶
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \log \frac{x^2-2x+2}{x-2} \rightarrow \frac{(x-1)(x-2)}{x-2} > 0 \rightarrow x-1 > 0 \rightarrow x > 1$ $x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2$ $D_f = (1, \infty) - \{2\}$ ب) $y = \log_{x+2}^{\frac{x+2}{x-2}}$ $\frac{x+2}{x-2} > 0 \rightarrow x > 2 \text{ و } x < -2$ $x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2$ $x+2 \neq 1 \rightarrow x \neq -1$ $x+2 > 0 \rightarrow x > -2$ $D_f = (-2, -1) \cup (2, \infty)$	۷

$$\frac{x+2}{x-2} > 0 \rightarrow \frac{-2}{-1-1} > 0$$

$$x > 2 \leq x < -2 \rightarrow (-\infty, -2) \cup (2, \infty) - \{-1\}$$

۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. $x-2 > 0 \rightarrow x > 2$ الف) $y = \sqrt{x - \log_2(x-2)} \rightarrow x - \log_2(x-2) \geq 0 \rightarrow \log_2(x-2) \leq x$ $D_f = (2, 10]$ ب) $y = \log(2 \log_2^x - 1)$ $D_f = (\sqrt{2}, +\infty)$ $2 \log_2^x - 1 > 0 \rightarrow 2 \log_2^x > 1 \rightarrow \log_2^x > \log_2^2 \rightarrow x > 2$	۲ ۸
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = \frac{x}{x^2 + 1} \rightarrow x^2 + 1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1 \rightarrow \log_2^x = \log_2^{-1} \rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ب) $y = \frac{x}{x^2 - 1} \rightarrow x^2 - 1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ ج) $y = \frac{x}{x^2 - 2} \rightarrow x^2 - 2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 2 \rightarrow \log_2^x = \log_2^2 \rightarrow x \neq \sqrt{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\sqrt{2}\}$ د) $y = \frac{x}{x^2 - 3} \rightarrow x^2 - 3 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 3 \rightarrow \log_2^x = \log_2^3 \rightarrow x \neq \log_2^3 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\log_2^3\}$	۲ ۹
۲	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = (x+1)! \rightarrow x+1 \in \mathbb{W} \rightarrow x \in \frac{\mathbb{W}-1}{k} \rightarrow D_f = \{x \mid x = \frac{k-1}{k}, k \in \mathbb{W}\}$ ب) $y = \left(\frac{rx-2}{rx-5}\right)! \rightarrow \frac{rx-2}{rx-5} \in \mathbb{W} \rightarrow x \in \frac{r-\omega\mathbb{W}}{r-\omega\mathbb{W}} \rightarrow D_f = \{x \mid x = \frac{r-\omega k}{r-\omega k}, k \in \mathbb{W}\}$	۲ ۱۰

کارنامه سنج - دهم دبیرستان