

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ کلاس:
 نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ کلاس:

الف) $\frac{x^2-4x}{x^3-x} \geq 0 \rightarrow \frac{x(x-4)}{x(x^2-1)} \geq 0$ $x^3-x \neq 0$ $x(x^2-1) \neq 0 \rightarrow x(x-1)(x+1) \neq 0$ $D_f = (-1, 0) \cup (0, 1) \cup [4, +\infty)$	۱
ب) $\frac{x^5-x^3}{x^3-x} \geq 0 \rightarrow \frac{x^3(x^2-1)}{x(x^2-1)} \geq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$	۱
الف) $x+ x \geq 0 \rightarrow \begin{cases} x \geq 0 : 2x \checkmark \\ x=0 : 0 \times \\ x < 0 : 0 \times \end{cases} \rightarrow D_f = (0, +\infty) = \mathbb{R}^+$	۲
ب) $x x \geq 0 \rightarrow \begin{cases} x \geq 0 : \oplus \checkmark \\ x=0 : 0 \times \\ x < 0 : \ominus \times \end{cases} \rightarrow D_f = (0, +\infty) = \mathbb{R}^+$	۲
الف) $1-[x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 1 \rightarrow x < 2 \rightarrow D_f = (-\infty, 2)$	۳
ب) $1-[x] \geq 0 \rightarrow [x] < 2 \rightarrow D_f = (-\infty, 2)$	۳
الف) $[x-\frac{1}{\sqrt{3}}] + [x+\frac{1}{\sqrt{3}}] \geq 0 \rightarrow x \geq \frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow D_f = [\frac{1}{\sqrt{3}}, +\infty)$ کامل بنویس $[x-\frac{1}{\sqrt{3}}] + [x-\frac{1}{\sqrt{3}}] + 1 \geq 0 \rightarrow 2[x-\frac{1}{\sqrt{3}}] \geq -1 \rightarrow [x-\frac{1}{\sqrt{3}}] \geq -\frac{1}{2}$ $x-\frac{1}{\sqrt{3}} \geq -\frac{1}{2} \rightarrow x \geq \frac{1}{\sqrt{3}}$	۴
ب) $[x-\frac{1}{\sqrt{3}}] + [-x+\frac{1}{\sqrt{3}}] \geq 0 \rightarrow t = x-\frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow [t] + [-t] \rightarrow t \in \mathbb{Z}$ $x-\frac{1}{\sqrt{3}} \in \mathbb{Z} \rightarrow D_f = \{n+\frac{1}{\sqrt{3}} \mid n \in \mathbb{Z}\}$	۴
الف) $\sin x - 1 \neq 0 \rightarrow \sin x \neq 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{2}\}$	۵
ب) $1 - \sin^2 x \neq 0 \Rightarrow 1 - \sin^2 x \neq 1 \rightarrow \sin^2 x \neq \frac{1}{4} \rightarrow \sin x \neq \pm \frac{\sqrt{1}}{2}$ $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\}$	۵

$r \sin x - 1 > 0 \rightarrow r \sin x > 1 \rightarrow \sin x > \frac{1}{r}$ $\rightarrow D_f = \left\{ 2k\pi + \frac{\pi}{r}, 2k\pi + \frac{5\pi}{r} \right\}$ ب) $\cos x - 1 > 0 \rightarrow \cos x > 1 \rightarrow D_f = \{2k\pi\}$	٦
الف) $-1 < x - 3 < 1 \rightarrow 2 < x < 4 \rightarrow D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$ ب) $-1 < x^2 + 3x + 1 < 1$ $-1 < x^2 + 3x + 1 \rightarrow x^2 + 3x + 2 > 0 \rightarrow (x+1)(x+2) > 0$ $x^2 + 3x + 1 < 1 \rightarrow x^2 + 3x < 0 \rightarrow x(x+3) < 0$ $D_f = [-3, -1] \cup [-1, 0]$	٧
الف) $r - \log_3(x-2) > 0 \rightarrow \begin{cases} \log_3(x-2) < r \rightarrow x-2 < 9 \rightarrow x < 11 \\ x-2 > 0 \rightarrow x > 2 \end{cases} \rightarrow D_f = (2, 11]$ ب) $x^3 - x > 0 \rightarrow x(x^2 - 1) > 0 \rightarrow x(x-1)(x+1) > 0$ $D_f = (-1, 0) \cup (1, +\infty)$	٨
الف) $r^x + 1 \neq 0 \rightarrow r^x \neq -1 \rightarrow D_f = \mathbb{R}$ <i>هو دالة برقرار</i> ب) $r^x - 1 \neq 0 \rightarrow r^x \neq 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ ج) $r^x - 2 \neq 0 \rightarrow r^x \neq 2 \rightarrow \log_r 2 \neq x \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\log_r 2\}$ د) $r^x - 3 \neq 0 \rightarrow r^x \neq 3 \rightarrow \log_r 3 \neq x \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\log_r 3\}$	٩
الف) $r^{x+1} \in W \rightarrow r^x \in W-1 \rightarrow x \in \frac{W-1}{r}$ $D_f = \left\{ x \mid x = \frac{k-1}{r}, k \in W \right\}$ ب) $\frac{r^x - r}{r^x - \Delta} \in W \rightarrow r^x - r \in r^x W - \Delta W \rightarrow r^x - r^x W \in r - \Delta W$ $x(r - rW) \in r - \Delta W \rightarrow x \in \frac{r - \Delta W}{r - rW} \rightarrow D_f = \left\{ x \mid x = \frac{r - \Delta k}{r - rk}, k \in W \right\}$	١٠