« به نام خدا »

نام و نام خانوادگی: دینا آدمی هم B دختر

۱۲/۵

شماره تکلیف: ۴،۱

۱ـ دامنه ✓ ۱/۵

ب) $\sqrt{3-\sqrt{x-2}}$

$3-\sqrt{x-2}\geq 0 \Rightarrow 3\geq\sqrt{x-2}\Rightarrow 9\geq x-2\Rightarrow \underline{11\geq x}$

$x-2\geq 0\Rightarrow \underline{x\geq 2}$

$D_f=(-\infty,11]$ $D_f=\boxed{11\geq x}$ ✓

$D_f: [2,11]$

الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$

$4-\sqrt{2-x}\geq 0\Rightarrow 4\geq\sqrt{2-x}\Rightarrow 16\geq 2-x$ I $\boxed{14\geq x}$

$x\geq -14$

$2-x\geq 0\Rightarrow\boxed{2\geq x}$ II

$D_f\to\boxed{\cancel{14\geq x}}$ ✓

$D_f=(-\infty,14]$

$D_f: [-14,2]$

۲ـ دامنه ✓ ۱

ب) $y=\sqrt{3|x|-9}\Rightarrow 3|x|-9\geq 0$

$\frac{3|x|}{3}\geq\frac{9}{3}$ $|x|\geq 3$

$|x|\geq 9$

± 9

± 10 $D_f=R-(-9,9)$

$R-(-3,3)$ ✓

الف) $y=\sqrt{4-2x^2}\Rightarrow 4-2x^2\geq 0\Rightarrow\frac{4}{2}\geq\frac{2x^2}{2}$

$x^2\leq 2$

$2\geq x^2$

$D_f=\{0,1\}$ $-\sqrt{2}\leq x\leq\sqrt{2}$

$D_f: [-\sqrt{2},\sqrt{2}]$

۳ـ دامنه ✓ ۲

ب) $\sqrt[3]{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}}\Rightarrow x\geq 0$

$\sqrt{x}-3\neq 0\Rightarrow\sqrt{x}\neq 3\Rightarrow x\neq 9$

$D_f=[0,+\infty)-\{9\}$

الف) $\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}}\Rightarrow |x|-3\neq 0\Rightarrow|x|\neq 3\Rightarrow \underline{x\neq\pm 3}$

$|x|+1\geq 0\Rightarrow|x|\geq -1$

همیشه برقرار $\to |x|\geq -1$ ✓

$D_f=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$ ✓

★ رادیکال با فرجه ۳ تاثیری در دامنه ندارد ★

۴ـ دامنه ✓ ۱

ب) $\sqrt{4-x^2}\Rightarrow 4-x^2\geq 0\Rightarrow 4\geq x^2\Rightarrow\boxed{2\geq x}$

$|x|-1\Rightarrow|x|-1\neq 0\Rightarrow|x|\neq 1\Rightarrow\boxed{x\neq\pm 1}$

$D_f=(-\infty,2]-\{\pm 1\}$ ✓

$D_f: [-2,2]-\{\pm 1\}$

$x^2\leq 4\to -2\leq x\leq 2$

الف) $\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}\Rightarrow 3-|x|\geq 0\Rightarrow\boxed{3\geq|x|}$

$|x|+2\Rightarrow|x|\neq -2$ ✓ برقرار

$D_f=\{\pm 1,\pm 2,\pm 3\}$ ✓ $-3\leq x\leq 3$

$D_f: [-3,3]$

۵ـ دامنه ✓ ۱/۵

ب) $\frac{1}{\sqrt{x|x|}}\Rightarrow x|x|>0\Rightarrow$ فقط درصورتی امکان دارد که x عددی + باشد یعنی صفر و اعداد منفی نمی‌شود!

$D_f=R^+$ ✓

الف) $\frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$

$x+1\geq 0\Rightarrow x\geq -1$

$x+|x|>0\Rightarrow|x|>-x$ همیشه برقرار

چرا؟

$D_f=\boxed{x\geq 1}$ ✓ $D_f: (0,+\infty)$

$D_f=[1,+\infty)$

۶ـ دامنه ✓ ۰/۵

ب) $\frac{1}{\sqrt{2-[x]}}\Rightarrow 2-[x]>0$

$2>[x]$

$x\geq 3\Rightarrow D_f=[3,+\infty)$ ✓

$D_f: (-\infty,2)$

الف) $\sqrt{2-[x]}\Rightarrow 2-[x]\geq 0$

$2\geq[x]$ $x<3$

$\boxed{x\geq 2}$

$D_f=[2,+\infty)$ ✓

$D_f: (-\infty,3)$

- دینا داهمی -

۷_ دامنه ۱/۵

ب) $\dfrac{1}{\sqrt{-x[x]}} \Rightarrow -x[x] > 0$

این مقدار هر وقت + نمی‌شود

پس $D_f = \phi$

الف) $\dfrac{1}{x[x]} \Rightarrow x[x] \neq 0 \Rightarrow$

$D_f = \mathbb{R} - [0, 0/9]$

$[x] \neq 0 \rightarrow x \neq [0, 1)$

$D_f = \mathbb{R} - [0, 1)$

۸_ دامنه ۰/۵

الف) $\sqrt{\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x+\frac{2}{3}\right]}$ $\quad \left[x+\frac{2}{3}\right]+\left[x+\frac{2}{3}-1\right] \geq 0 \quad \left[x+\frac{2}{3}\right] \geq \frac{1}{2}$

۰ $\quad D_f = [1, \infty)$ $\quad x+\frac{2}{3} \geq 1 \rightarrow x \geq \frac{1}{3} \rightarrow D_f = [\frac{1}{3}, +\infty)$

۰/۵

ب) $\sqrt{\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x+\frac{1}{3}\right]} \Rightarrow \left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x+\frac{1}{3}\right] \geq 0 \Rightarrow \left[x-1+\frac{2}{3}\right]+\left[x+\frac{1}{3}\right] \geq 0 \Rightarrow \left[x+\frac{2}{3}\right]-1+\left[x+\frac{1}{3}\right] \geq 0$

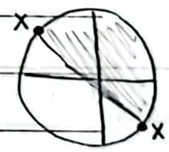
$D_f = [1, \infty)$ $\quad D_f = \{x \mid x = k + \frac{1}{3}, k \in \mathbb{Z}\}$

۹_ دامنه ۱

ب) ۰/۵ $\quad \cot x + 1 \quad \cot x > -1$

$\tan x + 1 \rightarrow \dfrac{\sin x}{\cos x} \neq -1$

$D_f = \mathbb{R} - \left[2k\pi - \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{3\pi}{4}\right]$



tan, cot باید تعریف شوند!

$D_f = \mathbb{R} - \{\frac{k\pi}{2}, k\pi - \frac{\pi}{4}\}$

الف) $\dfrac{1}{2\sin^2 x - 1}$

۰/۵ $\quad 2\sin^2 x - 1 \neq 0 \Rightarrow \dfrac{2\sin^2 x}{2} \neq \dfrac{1}{2}$

$\sin^2 x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow \sin x \neq \sqrt{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{3\pi}{4}\}$

$\sin x = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\quad D_f = \mathbb{R} - \{\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\}$

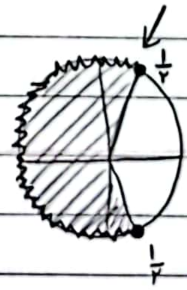
۱۰_ دامنه ۲

الف) $\sqrt{2\sin x - 1} \Rightarrow 2\sin x - 1 \geq 0 \Rightarrow \dfrac{2\sin x}{2} \geq \dfrac{1}{2} \Rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \left(2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}\right)$

ب) $\sqrt{1 - 2\cos x} \Rightarrow 1 - 2\cos x \geq 0 \Rightarrow \dfrac{1}{2} \geq \dfrac{2\cos x}{2} \Rightarrow \cos x \leq \frac{1}{2}$

$D_f = \mathbb{R} - \left(2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi - \frac{\pi}{3}\right)$



الف) $\sin \Rightarrow$