

نام و نام خانوادگی آذین پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس ریاضی
 جمع زائده و بی توی هر جمله - مندرجی کنیم

الف) $y = \frac{x+3}{x^3+x^2-x+3}$ $D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{4}, -3 \right\}$ ب) $y = \frac{x+3}{x^3+9x^2+14x+3}$ $x=-1$

بر حسب تندی ① داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$

$\begin{array}{r} x^3+x^2-x+3 \\ -x^3-x^2 \\ \hline 00-1x+3 \\ -1x+1 \\ \hline 00-2x+2 \\ -2x+2 \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-1 \\ 2x^2+5x-3 \\ -2x^2-2x \\ \hline 00-7x+3 \\ -7x+7 \\ \hline 00-4x+3 \\ -4x+4 \\ \hline 00-1 \end{array}$ $\begin{array}{r} x+3 \\ 2x^2+5x-3 \\ -2x^2-2x \\ \hline 00-7x+3 \\ -7x+7 \\ \hline 00-4x+3 \\ -4x+4 \\ \hline 00-1 \end{array}$

بر حسب تندی ② داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$

بر حسب تندی ③ داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{(x-\frac{1}{4})(x-1)(x+3)}$

الف) $y = \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$ ب) $y = \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

بر حسب تندی ① داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

$\begin{array}{r} x^3-2x^2+2x-1 \\ -x^3+2x^2 \\ \hline 00-1x-1 \\ -1x+1 \\ \hline 00-2x \\ -2x+2 \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-1 \\ x^2-1 \\ -x^2+1 \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x+3 \\ x^2-1 \\ -x^2+1 \\ \hline 00 \end{array}$

بر حسب تندی ② داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

بر حسب تندی ③ داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

$y = \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 3, -5, 2\}$

بر حسب تندی ① داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$

$\begin{array}{r} x^3-5x^2-11x+6 \\ -x^3+5x^2 \\ \hline 00-11x+6 \\ -11x+11 \\ \hline 00-5x+6 \\ -5x+5 \\ \hline 00-1 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-1 \\ x^2-4x+6 \\ -x^2+4x \\ \hline 00-2x+6 \\ -2x+2 \\ \hline 00-4 \end{array}$ $\begin{array}{r} x+2 \\ x^2-4x+6 \\ -x^2+4x \\ \hline 00 \end{array}$

بر حسب تندی ② داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$

بر حسب تندی ③ داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \frac{x}{x^3-5x^2-11x+6}$

الف) $y = \sqrt{x^2-2}$ $D_f = [-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

بر حسب تندی ① داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$

$\begin{array}{r} x^2-2 \\ -x^2+2 \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-1 \\ x^2-2 \\ -x^2+2 \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x+2 \\ x^2-2 \\ -x^2+2 \\ \hline 00 \end{array}$

بر حسب تندی ② داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$

بر حسب تندی ③ داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x^2-2}$

الف) $y = \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$ $D_f = \left[\frac{1}{4}, +\infty \right)$

بر حسب تندی ① داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$

$\begin{array}{r} x-\frac{1}{x} \\ -x+\frac{1}{x} \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x+\frac{1}{x} \\ -x-\frac{1}{x} \\ \hline 00 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-\frac{1}{x} \\ -x+\frac{1}{x} \\ \hline 00 \end{array}$

بر حسب تندی ② داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$

بر حسب تندی ③ داریم $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$ $\downarrow$ $x=1 \rightarrow \sqrt{x-\frac{1}{x}} + \sqrt{x+\frac{1}{x}}$

جواب هر یک صحیح است
 نه تشریح زور بزنه بونه Δ باشه

منفی می شود
 و در در Δ
 نمی خوره

الف) $y = \frac{\cot x + 1}{\tan x + 1} \rightarrow \frac{\cos x}{\sin x} + 1 \rightarrow \sin x \neq 0$
 $\rightarrow \frac{-\sin x}{\cos x} + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1 \rightarrow \cos x \neq 0$
 $\rightarrow \{k\pi\} = 0$
 $\rightarrow \{k\pi - \frac{\pi}{4}\} = 0$
 $\rightarrow \{k\pi + \frac{\pi}{4}\} = 0$
 $D_f = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

ب) $y = \sqrt{1 - \varepsilon \sin^2 x} \rightarrow 1 - \varepsilon \sin^2 x \geq 0 \rightarrow \varepsilon \sin^2 x \leq 1 \rightarrow \sin^2 x \leq \frac{1}{\varepsilon} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}} \leq \sin x \leq \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}}$
 $D_f = [k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$

الف) $y = \sqrt{r \sin x - 1} \rightarrow r \sin x - 1 \geq 0 \rightarrow \sin x \geq \frac{1}{r} \rightarrow D_f = [r k\pi + \frac{\pi}{6}, r k\pi + \frac{5\pi}{6}]$

ب) $y = \sqrt{1 - r \cos x} \rightarrow r \cos x \leq 1 \rightarrow \cos x \leq \frac{1}{r} \rightarrow D_f = [r k\pi + \frac{\pi}{3}, r k\pi + \frac{5\pi}{3}]$
 $D_f = [r k\pi + \frac{\pi}{3}, r k\pi + \frac{5\pi}{3}]$
 همه انتهای بازه بنویس از ابتدای آن کسبه را حذف کن!

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

ب) $\cos y = \sqrt{\omega - 2x} \rightarrow 0 \leq \omega - 2x \leq 1$
 $\rightarrow \omega \leq 2x \leq \omega + 1$
 $\rightarrow \omega \geq 2x \geq \omega + 1 \rightarrow D_f = [\frac{\omega}{2}, \frac{\omega+1}{2}]$

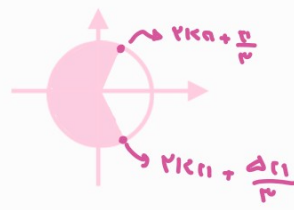
الف) $\log_p(1 - \log_p x)$
 $\rightarrow 1 - \log_p x > 0 \rightarrow \log_p x < 1 \rightarrow x < p$
 $D_f = (0, p)$

ب) $\log_p(1 - \log_{\frac{1}{p}} x)$
 $\rightarrow 1 - \log_{\frac{1}{p}} x > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{p}} x < 1 \rightarrow x > \frac{1}{p}$
 $D_f = (\frac{1}{p}, +\infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{\varepsilon x - x^2}{r} - 1}$
 $\rightarrow \frac{\varepsilon x - x^2}{r} - 1 \geq 0 \rightarrow \varepsilon x - x^2 \geq r$
 $\rightarrow x^2 - \varepsilon x + r \leq 0 \rightarrow (x-r)(x-1) \leq 0$
 $D_f = [1, r]$

ب) $y = \left(\frac{rx + \omega}{rx + \varepsilon}\right)!$
 $\rightarrow \frac{rx + \omega}{rx + \varepsilon} \in \mathbb{N} \rightarrow x \in \frac{-\varepsilon \mathbb{N} + \omega}{r\mathbb{N} - r}$
 $D_f = \{x | x = \frac{-\varepsilon \mathbb{N} + \omega}{r\mathbb{N} - r}, \mathbb{N} \in \mathbb{N}\}$

$$v - \text{ب}) \quad 1 - r c \cdot \sin \geq 0 \rightarrow c \sin \leq \frac{1}{r}$$



$$\rightarrow D_f = \left[r k \pi + \frac{\pi}{r}, r k \pi + \frac{\Delta \pi}{r} \right]$$