۱۸/۷۵

نام و نام خانوادگی ..امیرمنا..مؤذن...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۴... کلاس ..شنبه‌ها......

۱

الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}$

$۴-\sqrt{۲-x}\geq ۰ \Rightarrow \sqrt{۲-x}\geq ۰ \quad x\leq ۲$

$۲-x\geq ۰$

است

$۴-\sqrt{۲-x}\geq ۰ \Rightarrow \sqrt{۲-x}\leq ۴ \Rightarrow ۲-x\leq ۱۶ \Rightarrow -x\geq -۱۴$

$-۱۴\leq x\leq ۲$

$D=[-۱۴,۲]$

۳

ب) $y=\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}}$

$x-۲\geq ۰ \Rightarrow x>۲$

$۳-\sqrt{x-۲}\geq ۰ \Rightarrow \sqrt{x-۲}\leq ۳$

$\Rightarrow x-۲\leq ۹ \Longrightarrow x\leq ۱۱ \quad ۲\leq x\leq ۱۱$

$D=[۲,۱۱]$

۲

الف) $y=\sqrt{۴-۲x^۲} \quad ۴-۲x^۲\geq ۰ \Rightarrow ۲x^۲\leq ۴ \Rightarrow x^۲\leq ۲$

$-\sqrt{۲}\leq x\leq \sqrt{۲} \quad D=[-\sqrt{۲},\sqrt{۲}]$

۳

ب) $y=\sqrt{۳|x|-۹}$

$۳|x|-۹\geq ۰ \Rightarrow |x|\geq ۳ \quad D=(-\infty,-۳]\cup[۳,\infty)$

۳

الف) فقط مخرج نباید صفر شود چون فرجه رادیکال فرد است

$y=\sqrt[۳]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}}$

$|x|\neq ۳ \quad D=R-\{۳,۳\}$

۴

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}} \longrightarrow$

$x\geq ۰ \quad D=[۰,\infty)-۹$

$\sqrt{x}=۳ \Rightarrow x\neq ۹$

۴

الف) $y=\frac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲} \quad ۳-|x|\geq ۰ \Rightarrow |x|\leq ۳ \Rightarrow -۳\leq x\leq ۳$

$\underbrace{|x|+۲>۰}_{\text{همیشه}} \Rightarrow D=[-۳,۳]$

۳

ب) $y=\frac{\sqrt{۴-x^۲}}{|x|-۱} \Rightarrow ۴-x^۲\geq ۰ \Rightarrow |x|\leq ۲$

$|x|-۱ \Rightarrow |x|\neq ۱ \quad x\neq ۱,-۱$

$D=[-۲,-۱)\cup(-۱,۱)\cup(۱,۲]$

۵

الف) مخرج صفر $\neq ۰$

$y=\frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}}$

$x+|x|=۲x\geq ۰ \Longleftarrow x\geq ۰$ اگر

$x+|x|=۰ \Longleftarrow x<۰$ اگر $\Rightarrow x>۰$

$D=(۰,\infty)$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{x\,|x|}}$ در مخرج است زیر رادیکال منفی و صفر نباید باشد

$D=(۰,\infty)$

۴

شنبه‌ها   امیررضا خوزان

۶

الف)

$y=\sqrt{2-[x]}$

$2-[x]\geq 0 \Rightarrow [x]\leq 2$

$x<3 \qquad D=(-\infty,3)$

ب)

$y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}}$

تفاوت با سوال قبل: نمی‌توانیم ۳ را ⟵ بگذاریم چون مخرج صفر می‌شود

$x<2$ کمتر از و مساوی ۲

$D=(-\infty,2)$

۲

۷

الف)

$y=\frac{1}{x[x]}$

$x[x]\neq 0 \Rightarrow x\neq 0$ و $[x]\neq 0$

پس $0<x<1$ حذف می‌شود

$D=(-\infty,0)\cup[1,\infty)$

ب)

$y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}}$

مخرج صفر شود

زیرا رادیکال منفی شود

هر چیزی با

$-x[x]$ [illegible] 0

در هر صورت که زیر رادیکال منفی می‌شود

$D=\varnothing$

۲

۸

$y=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[x+\frac{2}{3}]}\longrightarrow$ منفی نشود

-1 ✗

0 ✗ . $\frac{1}{3}$ ✓

[illegible] $D=[\frac{1}{3},\infty)$

۱

$y=\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[-x+\frac{1}{3}]}$

$[x-\frac{1}{3}]-[x-\frac{1}{3}]=0$

~~در هر صورت برابر صفر است پس $D=R$~~

۹

الف)

$y=\frac{1}{2\sin^2x-1}$

$2\sin^2x-1=(-(\cos 2x))$

$\cos 2x\neq 0 \Rightarrow 2x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$

$D\overset{R-}{=}\{k\in Z, x\neq\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}\}$

۵/۷۵

۱/۷۵

ب)

$y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$

برای $\cot x$: $\sin x\neq 0$ ، $\cos x\neq 0$ ، $\tan x\neq -1$

$D=$ ~~$\{x|$~~ $\{x\in R-(k\pi\cup\frac{\pi}{2}+k\pi\cup-\frac{\pi}{4}+k\pi)\}$

$\frac{\cot x+1}{\tan x+1}=\frac{\frac{\cos x}{\sin x}+1}{\frac{\sin x}{\cos x}+1}=\frac{\cos+\sin}{\sin}\times\frac{\cos}{\sin+\cos}=\frac{\cos x}{\sin x}=\cot x$

۱۰

الف)

$y=\sqrt{2\sin x-1}$

شرط رادیکال $2\sin x-1\geq 0\Rightarrow \sin x\geq\frac{1}{2}$

$D=\{x|x\in[\frac{\pi}{6}+2k\pi,\frac{5\pi}{6}+2k\pi],k\in Z\}$

ب)

$y=\sqrt{1-2\cos x}$

$1-2\cos x\geq 0\Rightarrow \cos\leq\frac{1}{2}$

$D=\{x|x\in[\frac{\pi}{3}+2k\pi,\frac{5\pi}{3}+2k\pi],k\in Z\}$

۲