19 سری ۲ یازدهم A علیرضا موفقی

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0$ تابع نقطه ← اگر $k=11$

$2x^2-4x+2+y^2+6y+9=0$

$2(x-1)^2+(y+3)^2=0$

$\hookrightarrow \begin{cases} y=-3 \\ x=1 \end{cases}$ = تابع نقطه ای ⟶ $\boxed{k=11 \text{ پس}}$ ✓

۲

$\begin{cases} x^2+4x & ; x \geq a \\ 2x+a+2 & ; x \leq a \end{cases}$

$x=a \rightsquigarrow f(a)=a^2+4a=3a+2$

$a^2+a-2=0$

$\hookrightarrow a=\begin{cases}1\\-2\end{cases}$

۲

$f(1)=?$ $\xrightarrow{a=1} = 1^2+4(1)=\boxed{5}$ ✓

$f(x)=\begin{cases} 2x^2-b & ; |x+1| \geq 2 \rightarrow \begin{cases} x\geq 1 \\ x \leq -3\end{cases} \\ a+2x & ; -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$

$\xrightarrow{x=-3} f(-3)=2(-3)^2-b=a+2(-3)$

$18-b=a-6$

$\boxed{a+b=24}$ ✓

۲

$a+b=?$ 24

$f(x)=\underbrace{\sqrt{6x-a}}_{6x\geq a}+\underbrace{\sqrt{b-3x}}_{b\geq 3x}$

$D_f=\{2\}$

$6x\geq a$ $\quad b\geq 3x$

$x\geq \frac{a}{6}$ $\quad \frac{b}{3}\geq x$

$\hookrightarrow \frac{a}{6}\leq x\leq \frac{b}{3}$
$D_f=\{2\}$
$\Rightarrow \frac{a}{6}=\frac{b}{3}=2$

$b=\frac{3}{6}a \rightarrow \boxed{\frac{b}{a}=\frac{1}{2}}$ ✓

۲

$\frac{b}{a}=?$ $\frac{1}{2}$

$y=\sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}}+\sqrt{\frac{6-x}{x^2+2x+4}}$ $\rightarrow (x+1)^2+3$ همواره مثبت

$-3\ \ 3$ ... $\cap$ 6 ... $=D_f$

$D_f=[-1 \quad 6]-\{3\}$ ✓

$y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

$[x]\geq 4 \quad 2\geq [x]$

$x\geq 4 \ \cap\ 2\geq x = D_f$

$D_f=\emptyset$ ✓

۲

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

$\Rightarrow D_f=(-\infty,-4)\cup(2,+\infty)-\{3\}$ ✓

$y=\sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}} \to \frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}$

$D_f=(-\infty,-3)\cup[-2,-1)\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$ ✓

۲

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

$[-x]\geq 2$

$-x\geq 2$

$x\leq 2 \longrightarrow D_f=(-\infty,2]$ ✓

$y=\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3}$

$[x]^2-2[x]-3\neq 0$

$([x]-3)([x]+1)\neq 0$

$[x]\neq 3,-1$

$x\neq[3,4)$ و $[-1,0)$

$D_f=\mathbb{R}-[3,4)-[-1,0)$ ✓

۴

$y=\frac{\cot+1}{\tan+1}$ $\quad \cot=\frac{\cos}{\sin}$, $\tan=\frac{\sin}{\cos}$ $\left.\begin{matrix}\cos\neq 0\\ \sin\neq 0\end{matrix}\right\} \frac{k\pi}{2}$

$\tan+1\neq 0$

$\tan\neq -1$

$k\pi-\frac{\pi}{4}$

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

$y=\sqrt{1-4\sin^2}$

$1\geq 4\sin^2$

$\frac{1}{4}\geq\sin^2 \to -\frac{1}{2}\leq\sin\leq\frac{1}{2}$

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

$[k\pi-\frac{\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{4}]$

۱,۵

$y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}} \to x-1>0$

$x>1$

$1\geq\log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \to x-1\leq(\frac{1}{2})^1=\frac{1}{2}$

$x-1\geq\frac{1}{2}$

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

۰ < پایه < ۱ → جهت عوض

$y=\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}} \to x^2\geq x \to x\geq 1, x\leq 0$

$x^2-3x>0$ $\quad (x<0, x>3)$

$1\neq\log_4^{x^2-3x} \to x^2-3x\neq 4^1$

$x^2-3x-4\neq 0$

$x\neq -1,4$ ✓

$D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{-1,4\}$

۱,۵

$y=\sqrt{2^{4x-x^2}-8}$

$2^{4x-x^2}\geq 8$

$2^{4x-x^2}\geq 2^3$

$4x-x^2\geq 3 \to x^2-4x+3\leq 0$

$1\leq x\leq 3$

$D_f=[1,3]$ ✓

$y=(\frac{3x+5}{2x+4})!$

$\frac{3x+5}{2x+4}\in W$

$x\in\frac{4w-5}{2w-3}$

$D_f=\{x \mid x\in\frac{-4k+5}{2k-3}, k\in W\}$ ✓

۴