۱۹

درسا صادقی

تکلیف ۲

گروه A دختران

درسا صادقی

سوال ۸ ـ ۱

تکلیف شماره ۲

سوال ۱)

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

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

$2(x^2-2x+1)$

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

$9+2=11$

$k=11$ ✓

ا

سوال ۲)

$a^2+4a=2a+a+2 \rightarrow a^2+a-2=0$

$(a+2)(a-1)=0$

$a=-2, 1$

طبق شرط سوال $a>0$ پس $a=1$

$f(1)=x^2+4x \rightarrow 1+4=5$

ب

سوال ۳)

$|x+1|\geq 2 \rightarrow x\geq 1$ (نقطه مشترک با شرط داخل قدر مطلق)

$-x-1\geq 2$

$-x\geq 3$

$x\leq -3$

$2(-3)^2-6=a+4(-3)$

$18-6=a-6$

$24=a+6$

ا

سوال ۴)

$y=\sqrt{4x-a}+\sqrt{6-3x}$

$4x-a\geq 0$ $\quad 6-3x\geq 0$

$x\geq \frac{a}{4}$ $\quad x\leq \frac{6}{3}$

$\frac{a}{4}=2 \rightarrow a=12$

$\frac{6}{3}=2 \rightarrow 6=6$

$\frac{a}{6}=\frac{12}{6}=\frac{1}{2}$

ا

سوال ۵)

الف) $x+1\geq 0 \rightarrow x\geq -1$

$|x-2|>0 \rightarrow x\neq 2$

$\frac{x+1}{|x-2|}\geq 0$

$\sqrt{\frac{4-x}{x^2+3x+4}}\geq 0$

$4-x\geq 0$

$4\geq x$

اشتراک $[-1,2)\cup(2,4]$

ب) $[x]-3\geq 0 \quad -[x]\geq 0$

$[x]\geq 3 \quad [x]\leq 0$

$x\geq 3 \quad x<0$

امکان ندارد

$x\in\{\}$

ا

دریا صادقی — تکلیف شماره ۲ — گروه A تهران

سوال ۶

الف) $\sqrt{\dfrac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$ → $(x-3)(x+2)$ → $x=3, -2$

$t=x^2$ به جای t: $t^2-13t+36$ → $t=9, 4 = x^2$ → $x=\pm 3, \pm 2$

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

ب) $\sqrt{\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$

$x^3-2x^2-5x+6 \div (x-1) = x^2-x-6$ → $(x-3)(x+2)$

$x^3+2x^2-5x-6 \div (x+1) = x^2+x-6$ → $(x+3)(x-2)$

$\dfrac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)} \geq 0$

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

سوال ۷

الف) $[-x]-2 \geq 0$ → $[x] \geq 2$, $x \geq -2$

ب) $\dfrac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3} =$

$([x]-1)^2-4 \neq 0$ → $\sqrt{([x]-1)^2} \neq 4$

$|[x]-1| \neq 4$ $\quad -[x]+1 \neq 2$

$[x]-1 = $ $\quad [x] \neq -1$

$[x] \neq 3$

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

سوال ۸

الف) $y = \dfrac{\cot+1}{\tan x+1}$ → $\dfrac{\frac{\cos}{\sin}+1}{\frac{\sin}{\cos}+1}$

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

$\sin \neq 0$, $x \neq k\pi$

$\tan+1 \neq 0$, $\tan \neq -1$, $x \neq k\pi - \frac{\pi}{4}$

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

دختران A تکلیف ۲ درسا صادقی

سوال ۸ ب)

$\sqrt{1-4\sin^2 x}$

$1-4\sin^2 x \geq 0$

$1 \geq 4\sin^2 x \rightarrow \frac{1}{4} \geq \sin^2 x$

$|\sin x| \leq \frac{1}{2}$

$\sin x \in [-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$

$D_f = [k\pi - \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{\pi}{6}]$

سوال ۹) $D_f = (-\infty, 1)$

الف) $y = \sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \geq 0$

$1 \geq \log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \rightarrow \frac{1}{2} \geq x-1$

$\frac{3}{2} \geq x$, $x > 1$

$D = [\frac{3}{2}, +\infty)$

ب) $\frac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_4^{x^2-3x}}$

$x^2-x \geq 0 \rightarrow x(x-1) \geq 0$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$

$1-\log_4^{x^2-3x} \neq 0 \rightarrow x^2-3x-4 \neq 0 \rightarrow x \neq -1, 4$

$x^2-3x > 0$

$x(x-3) > 0$ $\rightarrow (-\infty, 0) \cup (3, +\infty)$

$1-\log_4^{x^2-3x} \neq 0$

$1 \neq \log_4^{x^2-3x}$ $4 \neq x^2-3x$ $x^2-3x-4 \neq 0$

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

سوال ۱۰)

الف = $2^{4x-x^2} - 8 \geq 0 \rightarrow 2^{4x-x^2} \geq 8 = 2^3$

$4x-x^2 \geq 3 \rightarrow 4x-x^2-3 \geq 0$

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

$(x-3)(x-1) \leq 0$

$x = 3, 1$

$x = [1, 3]$

ب) $(\frac{3x+5}{2x+4})!$

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

$3x-2xw = 4w-5 \rightarrow x = \frac{4w-5}{3-2w} \rightarrow \{x \mid x = \frac{4k-5}{3-2k}, k \in W\}$