نام و نام خانوادگی ..درسا پیسا نمازاده.............. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲..... کلاس .یازدهم ریاضی.............

۱

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

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

$(y^2+6y+9)-9 \longrightarrow (y+3)^2-9$

$2(x-1)^2-1+(y+3)^2-9+K=0$

$x=1 \quad y=-3$

$2(1)^2+(-3)^2-4(1)+6(-3)+K=0$

$\boxed{K=11}$

۲

الف) $x=a \quad a^2+4a=2a+a+2 \longrightarrow a^2+a-2=0 \quad (x+2)(x-1)=0$

$x=-2$ (غ ق ق) $\quad x=1 \quad f(1)=(1)^2+4(1)=5 \quad f(1)=\boxed{5}$

۳

$x\leq -3 \quad x=-3 \longrightarrow 2(-3)^2-b=a+2(-3)$

$18-b=a-6 \quad 18+6=a+b \quad \boxed{a+b=24}$

۴

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

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

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

$\cap = 2$

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

$\frac{b}{3}=2 \quad b=6$

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

۵

الف) $\frac{x+1}{x-3}\geq 0 \quad x=-1 \quad x=3$

$x-3\neq 0 \quad x\neq 3$

$-\infty$		-1		3		$+\infty$
	$+$	0	$-$	ت ن	$+$	

$(-\infty,-1]\cup(3,+\infty)$

x^2+2x+4 ریشه ندارد همیشه مثبت $\quad 6-x\geq 0 \quad x\leq 6$

$D=(-\infty,-1]\cup(3,6]$

ب) $[x]-4\geq 0 \quad [x]\geq 4$

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

$\cap \quad \boxed{\varnothing}$

الف) $\frac{x^2-x-6}{x^4+3x^3+3x^2-x} \geq 0$ $(x-3)(x+2)$ $x=3$ $x=-2$

$(x^2-9)(6-x^2)$ $x \neq 3$ $x \neq 2$

	$-\infty$	-2	2	3	$+\infty$
	+	∄	−	∄	+

ب) $\mathbb{R} - (-2, 2) \cup \{3\}$

۶

۷ ① الف) $[-x] - 2 \geq 0 \quad [-x] \geq 2$

ب) $[x]^2 - 2[x] - 3 \neq 0$

$x = 3, -1$

$D = \mathbb{R} - \{-1, 3\}$

۸ الف) $\cos x \neq 0 \quad \sin x \neq 0 \quad \tan x \neq -1$

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

ب) $1 - 4\sin^2 x \geq 0 \longrightarrow 4\sin^2 x \leq 1 \quad \sin^2 x \leq \frac{1}{4} \quad \sin x \leq \frac{1}{2}$

$D = [2k\pi - \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{\pi}{6}] \cup [2k\pi + \frac{5\pi}{6}, 2k\pi + \frac{7\pi}{6}]$

۹ الف $x-1 > 0 \quad x > 1 \quad 1 - \log_{\frac{1}{2}}^{(x-1)} \geq 0 \longrightarrow \log_{\frac{1}{2}}^{(x-1)} \leq 1$

$x - 1 \leq \frac{1}{2} \quad x \leq \frac{3}{2} \quad D = (1, \frac{3}{2}]$

ب) $x^2 - x \geq 0 \quad x(x-1) \geq 0 \quad x \geq 1 \quad 1 - \log_{x^2-3x}^{x} \neq 0$

$x^2 - 3x > 0 \quad x(x-3) > 0 \quad x > 3 \quad \log_{x^2-3x}^{x} \neq 1 \quad D = (3, +\infty) - \{4\}$

$x \neq 4 \quad x^2 - 3x \neq 4 \quad (x-4)(x+1) \neq 0 \quad x \neq -1$

۱۰ الف) $8^{x^2-x} - 4^{x^2} \geq 0$

$x^2 - x = 2x^2$

$-(x^2 - 4x + 3) = 0$

$-(x-3)(x-1) = 0$

$x = 3 \quad x = 1$

$D = 1 \leq x \leq 3 \longrightarrow [1, 3]$

ب) $\frac{3x+5}{2x+4} \in \mathbb{N} \quad 3x + 5 = 2\mathbb{N}x + 4\mathbb{N} \quad 3\mathbb{N}x - 2\mathbb{N}x = -5 + 4\mathbb{N}$

$\mathbb{N}x + 5 = -\mathbb{N}x + 4\mathbb{N}$

$x = \frac{-5 + 4\mathbb{N}}{\mathbb{N} - 2} \quad \{x \mid x = \frac{4\mathbb{N} - 5}{\mathbb{N} - 2}, \mathbb{N} \in \mathbb{N}\}$