۱۸,۷۵

نام و نام خانوادگی عارف فضل الهی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۳.... کلاس ...یازدهم تجربی...

۱

الف) $\frac{x-1}{x} \to x \neq 0$ $\quad \frac{x}{x-1} \to x-1 \neq 0 \to x \neq 1$

ریشه $\frac{1}{2}$ ، $\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} \geq 0$ $\quad \frac{(x-1)^2 - x^2}{x(x-1)} = \frac{x^2-2x+1-x^2}{x(x-1)} = \frac{-2x+1}{x(x-1)}$

ریشه ۰ و ۱ $\quad \frac{1-2x}{x(x-1)} \geq 0$

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

$\boxed{D_f = (-\infty, 0) \cup [\frac{1}{2}, 1)}$

ب) $x+1 \neq 0$ $\boxed{x \neq -1}$ $\quad \boxed{x \neq 0}$ $\quad x-1 \neq 0$ $\boxed{x \neq 1}$ $\quad x+2 \neq 0$ $\boxed{x \neq -2}$

$\frac{3}{x-1} + \frac{1}{x+2} \neq 0$ $\quad \frac{3(x+2)+(x-1)}{(x-1)(x+2)} \neq 0$ $\quad 3x+6+x-1 = 4x+5$ $\quad 4x+5 \neq 0$ $\quad 4x \neq -5$ $\quad \boxed{x \neq \frac{-5}{4}}$

$\boxed{D_f = \mathbb{R} - \{-2, -\frac{5}{4}, -1, 0, 1\}}$

۲

الف) $((\frac{1}{3})^x - 9)(32 - 4^x) \geq 0$

$3^{-x} = 3^2$ $\quad x = -2$ ریشه اول ، ریشه دوم $32 = 2^{2x}$ $\quad 5 = 2x$ $\quad x = \frac{5}{2}$

x		-2		$\frac{5}{2}$	
	$+$	0	$-$	0	$+$

(پاسخ ب در صفحه‌ای دیگر) $\quad D_f = (-\infty, -2] \cup [\frac{5}{2}, +\infty)$

۳

$x^2 - x - 2 > 0 \to \Delta = 1 - 4(1)(-2) = 9$ $\quad \frac{1+3}{2} = 2$ ، $\frac{1-3}{2} = -1$

x		-1		2	
	$+$	0	$-$	0	$+$

$(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ (I)

$\sqrt{x^2-1} \to x^2 - 1 \geq 0$ $\quad x^2 \geq 1$: $x \geq 1$ ، $-1 \geq x$ (II) $\quad \sqrt{x^2-1} + 1 \neq 0$

$\sqrt{x^2-1} \neq -1 \to$ همواره برقرار (III) $\quad$ (I) $\cap$ (II) $\cap$ (III) $\Rightarrow$ $\boxed{D_f = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)}$

۴

$3 + ax - x^2 \geq 0$ $\xrightarrow[\text{منفی}]{\text{فاکتورگیری}}$ $x^2 - ax - 3 = 0$ $\quad x_1 = \frac{a - \sqrt{a^2+12}}{2}$ ، $x_2 = \frac{a + \sqrt{a^2+12}}{2}$

$\frac{a - \sqrt{a^2+12}}{2} = -2 \to a - \sqrt{a^2+12} = -4$ $\quad a + 4 \geq$ $\quad a \geq -4$

$(a+4)^2 = a^2 + 12 \to 8a + 16 = 12 \to 8a = -4 \to \boxed{a = -\frac{1}{2}}$

$a^2 + 8a + 16$

$a^2 + 12 = \frac{1}{4} + 12 = \frac{49}{4}$ $\quad b = \frac{-\frac{1}{2} + \frac{7}{2}}{2} = \boxed{\frac{3}{2}}$ $\quad a + b = 1$

۵ $\quad$ ۱,۷۵

$f(x) - x \geq 0$

$x \geq 1 \to f(x) = 3x - 2 \to f(x) - x = 3x - 2 - x = 2x - 2$

$2x - 2 \geq 0$ $\quad x \geq 1$ (I)

$x < 1 \to f(x) = 2x + 3 \to f(x) - x = 2x + 3 - x = x + 3$

$x + 3 \geq 0$ $\quad x \geq -3$ $[-3, +\infty)$ (II) $\quad$ (I) $\cup$ (II) $= D_f = [1, +\infty)$

$D_f = [-3, +\infty)$

۲ـ

ب)

$$\sqrt{y+1} = ۳ - \sqrt[۴]{x-1}$$

$$x-۱ \geq ۰ \longrightarrow \boxed{x \geq ۱} \qquad [۱, +\infty)$$

$$y+۱ \geq ۰ \longrightarrow \boxed{y \geq -۱}$$

$$۰ \leq \sqrt[۴]{x-۱} \leq ۳ \qquad \boxed{۱ \leq x \leq ۸۲}$$

$$\boxed{-۱ \leq y \leq ۳ - \sqrt[۴]{x-۱}}$$

عارف رضا ... الهی

$f(-2)=3a-4$ $f(5)=(a+1)(7)=7a+7$ $2(7a+7)=3a-4+a$ $14a+14=4a-4 \longrightarrow \underbrace{14a-4a}_{10a}=\underbrace{-4-14}_{-18}$ $\boxed{a=\frac{-18}{10}=-1/8}$ ۲	۶
$\sqrt{2-\sqrt{3}}+\frac{1\times\sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{2-\sqrt{3}}\times\sqrt{2+\sqrt{3}}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}+\frac{1\times\sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}\times\sqrt{2-\sqrt{3}}}+2+2$ $=\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}+\sqrt{2-\sqrt{3}}+4$ جواب نهایی $=2\sqrt{6}+4$ $=2\sqrt{2-\sqrt{3}}+2\sqrt{2+\sqrt{3}}+4 = \cancel{2(\sqrt{2-\sqrt{3}+2+\sqrt{3}}+2)=8}$ $2(\underbrace{\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}}_{A}+2)$ $\quad A^2=6$ ۱٫۵	۷
$2f(x)-3f(-x)=4x^2-x$ $2f(-x)-3f(x)=4x^2+x \xrightarrow[\text{کرامر}]{\text{آزمایه}} f(x)=\frac{(4x^2-x)\times 2-(-3)\times(4x^2+x)}{-5}=\frac{20x^2+x}{-5}$ $\boxed{=-4x^2-\frac{x}{5}}$ ۳	۸
$\xrightarrow{x=0}\ 2f(0)=3m-1$ $\xrightarrow{x=-2}\ 2f(0)=4(-2)^2-m(-2)+3m-1=15+5m$ $15+5m=\underbrace{3(3m-1)}_{9m-3}\qquad \underbrace{\frac{15+3}{18}}=\underbrace{9m-5m}_{4m}$ $f(0)=\frac{25}{4}$ $\boxed{m=\frac{18}{4}}$ ۱٫۵	۹
$f(-1)+f(-1)=\frac{3(-1)^5-12(-1)+3}{-1}$ $2f(-1)=\frac{3+12+3}{-1}=-18$ $\boxed{f(-1)=-9}$ ۳	۱۰