نام و نام خانوادگی ...فاطمه شیخی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...یازدهم تجربی A...

۱

الف) $\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} \geq 0 \Rightarrow \frac{x^2-2x+1-x^2}{x(x-1)} \geq 0 \rightarrow \frac{-2x+1}{x(x-1)} \geq 0$

$\begin{array}{ccccccc} & 0 & & \frac{1}{2} & & 1 & \\ + & | & - & | & + & | & - \end{array}$

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

ب) $\dfrac{\frac{-x-2}{x(x+1)}}{\frac{4x+5}{(x-1)(x-2)}} \Rightarrow x(x+1) \neq 0 \Rightarrow \boxed{x \notin \{0, -1\}}$ (1)

$(x-1)(x-2) \neq 0 , 4x+5 \neq 0 \Rightarrow x \notin \{1, 2, -\frac{5}{4}\}$ (2)

$\xrightarrow{\text{جواب}} \mathbb{R} - \{-1, 0, 1, 2, -\frac{5}{4}\}$

۲

الف) $((\frac{1}{3})^x - 9)(32 - 4^x) \geq 0 \Rightarrow$ عبارت اول در $[-2, -\infty)$ نامنفی و عبارت دوم در $[\frac{5}{2}, -\infty)$ نامنفی است $\Leftarrow$ یا هر دو عبارت باید منفی باشند یا مثبت $\Leftarrow$

$D_f = (-\infty, -2] \cup [\frac{5}{2}, +\infty)$

ب) $x - 1 \geq 0 \rightarrow \boxed{x \geq 1}$ (1) , $\sqrt{y+1} = 3 - 4\sqrt{x-1} \Rightarrow 3 - 4\sqrt{x-1} \geq 0 \Rightarrow$

$x - 1 \leq 81 \Rightarrow \boxed{x \leq 82}$ (2)

$D_f = (1) \cap (2) = [1, 82]$

۳

$\log_4 (x^2-x-2) \rightarrow x^2-x-2 > 0 \rightarrow (x-2)(x+1) > 0 \rightarrow (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ (1)

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

$(1) \cap (2) \Rightarrow \boxed{D_f = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)}$

۴

$-x^2 + ax + 3 \geq 0 \xrightarrow[\text{جواب صفر است}]{\text{به ازای } x=-2} -4 - 2a + 3 = 0 \Rightarrow \boxed{a = -\frac{1}{2}}$

$-(x^2 + \frac{1}{2}x - 3) \geq 0 \rightarrow -(x+2)(x - \frac{3}{2}) \geq 0 \rightarrow \begin{array}{ccccc} & -2 & & \frac{3}{2} & \\ - & | & + & | & - \end{array} \Rightarrow D_f = [-2, \frac{3}{2}]$

$\boxed{b = \frac{3}{2}}$

جواب $a + b = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = \boxed{1}$

۵

$g(x) = \sqrt{f(x) - x} \Rightarrow f(x) - x \geq 0 \Rightarrow \boxed{f(x) \geq x} \Rightarrow 3x - 2 \geq x \Rightarrow \boxed{x \geq 1}$ (1)

$2x + 3 \geq x \Rightarrow \boxed{x \geq -3}$ (2)

جواب $(1) \cap (2) \Rightarrow [1, +\infty)$

$f(5)=7a+7 \,,\, f(-2)=3a-4$

$\hookrightarrow 2(7a+7)=3a+4+a \Rightarrow 10a=-18 \Rightarrow \boxed{a=-1.8=-\frac{9}{5}}$ ۶

[illegible]

[illegible] ۷

$$\frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}+\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+2+2=\frac{2(3-\sqrt{3})}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}+\frac{2(3+\sqrt{3})}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}+4=\frac{4\sqrt{6}+8\sqrt{6}}{4}=\frac{12\sqrt{6}}{4}+4=$$

$\boxed{\text{جواب}=3\sqrt{6}+4}$

$2f(x)-3f(-x)=4x^2-x \xrightarrow{\times 2}$

$-3f(x)+2f(-x)=4x^2+x \xrightarrow{\times 3}$

$$\begin{cases} \cancel{4f(-x)}-9f(x)=12x^2+3x \\ \cancel{-6f(-x)}+4f(x)=8x^2-2x \end{cases} \Rightarrow -5f(x)=20x^2+x$$ ۸

$$f(x)=\boxed{-\frac{20x^2+x}{5}}$$

$x=0 \Rightarrow 2f(0)=3m-1 \Rightarrow f(0)=\frac{3m-1}{2}$

$x=-2 \Rightarrow 6f(0)=15+5m \Rightarrow f(0)=\frac{15+5m}{6}$

$$\frac{15+5m}{6}=\frac{3m-1}{2} \Rightarrow 30+10m=18m-6$$

$\hookrightarrow 36=8m$

$\hookrightarrow \boxed{m=4.5}$ ۹

$f(0)=\frac{25}{4}=6.25$

$$2f(-1)=\frac{3x^2-12x+3}{x} \Rightarrow f(-1)=\frac{3x^2-12x+3}{2x} \Rightarrow \frac{3+12+3}{-2}=\boxed{-9}$$

۱۰