نام و نام خانوادگی ......علیرضا جوانبخت...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس دهم تجربی A......

**1** ?

الف)

$$\frac{x-1}{x}-\frac{x}{x-1}\geq 0$$

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

| 0 | | $\frac{1}{2}$ | | 1 | |
|---|---|---|---|---|---|
| + | | − | + | | − |

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

ب)

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

| $-2$ | $-\frac{5}{4}$ | $-1$ | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

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

**2** ?

الف)

$$\sqrt{\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x-9\right)\left(32-4^x\right)}$$

ب)

$$\sqrt[4]{x-1}+\sqrt{y+1}=4$$

**3**

$$f(x)=\frac{\log_2(x^2-x-2)}{\sqrt{x^2-1}+1}$$

$\sqrt{x^2-1}+1 \longrightarrow$ این عبارت همواره مثبت است

$\sqrt{x^2-1} \rightsquigarrow x^2-1\geq 0 \to x^2\geq 1 \to D_{f_1}=(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)$

$x^2-x-2>0$

$(x-2)(x+1)>0 \longrightarrow$

| $-1$ | | 2 | |
|---|---|---|---|
| + | − | | + |

$\to D_{f_2}=(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$

$\Rightarrow D_{f_1}\cap D_{f_2}=(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$

**4**

$-x^2+ax+3\geq 0 \longrightarrow -x^2-\frac{1}{2}x+3\geq 0$

$x=-2 \rightsquigarrow -4-2a+3=0$

$-2a=1$

$\boxed{a=-\frac{1}{2}}$

$x=\frac{+\frac{1}{2}+\frac{7}{2}}{-2}=-2$

$x=\frac{+\frac{1}{2}-\frac{7}{2}}{-2}=\frac{-3}{-2}=\frac{3}{2}=b$

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

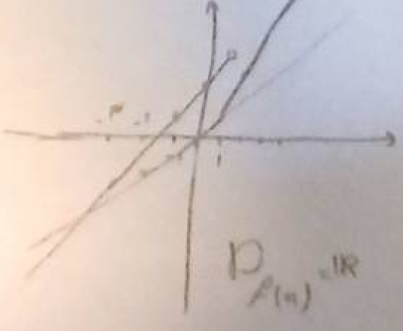
$a+b=\frac{3-1}{2}=1$

**5** ?

$g(x)=\sqrt{f(x)-x}$

$f(x)\geq x$

$D_g:[-3,+\infty)$




$D_{f(x)}=\mathbb{R}$

$۲f(۰)=f(-۲)+a \Rightarrow ۲(a+۱)(۵+۲) = ۳a-۴+a$

$۱۴a+۱۴ = ۴a-۴$

$۱۲a = -۱۸$ ۶

$a = \frac{-۱۸}{۱۲}$

$a = \frac{-۳}{۲} = \boxed{-۱,۵}$

---

$f(x) = \sqrt{x} + \frac{۱}{\sqrt{x}} + ۲$ . $f(\underbrace{۲-\sqrt{۳}}_{a}) + f(۲+\sqrt{۳}) = ?$

معکوس هم $\frac{۱}{a}$

$(a+\frac{۱}{a}) + (b+\frac{۱}{b}) + ۴ = ۲a+۲b+۴ \Rightarrow ۴+۲\sqrt{۲}$ ۷ ?

---

$\begin{cases} ۲f(x) - ۳f(-x) = ۴x^۲ - x \\ ۲f(-x) - ۳f(x) = -۴x^۲ + x \end{cases} \xrightarrow{\times ۲,\ \times ۳} \begin{cases} ۴f(x) - \cancel{۶f(-x)} = ۸x^۲ - ۲x \\ ۶f(-x) - ۹f(x) = -۱۲x^۲ + ۳x \end{cases}$

$-۵f(x) = -۴x^۲ + x$ ۸

$f(x) = \frac{-۴x^۲ + x}{-۵} = \boxed{\frac{۴x^۲ - x}{۵}}$

---

$x=۰ \longrightarrow ۲f(۰) = ۳m - ۱$

$x=-۲ \rightsquigarrow ۶f(۰) = ۱۶+۲m+۳m-۱ = ۱۵+۵m$

$۴f(۰) = ۲m+۱۴ \rightsquigarrow f(۰) = \boxed{\frac{m}{۲} + ۳,۵}$ ۹

$(x+۲)f(x) - ۳x f(x+۲) = ۴x^۲ - mx + ۳x - ۱ \ , \ f(۰) = ?$

---

$f(-۱) + f(-۱) = \frac{۳+۱۲+۳}{-۱}$ — تابع خطی $f$ ، $ax+b$ ، $f(x) + f(\frac{۱}{x}) = \frac{۳x^۲ - ۱۲x + ۳}{x}$

$۲f(-۱) = -۱۸$ — $f(-۱) = ?$ ۱۰

$\boxed{f(-۱) = -۹}$