Date: Sub:

زهرا دهقانی — کنکور داخل دهم A — تکلیف شماره ۱۰ ۲۸

۱

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & ; x>a \\ ax-6 & ; x\le a \end{cases}$$

$$\xrightarrow{x=a} a^2+2a=a^2-6 \rightarrow 2a=-6$$

$$\boxed{a=-3}$$

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & ; x>-3 \\ -2x-6 & ; x\le -3 \end{cases}$$

۲

$$f(x)=\frac{x^2+a}{2x-b} \qquad g(x)=2x+b$$

$$g(x)=2x+b \xrightarrow{(2,3)} g(2)=2(2)+b=3$$

$$4+b=3 \rightarrow \boxed{b=-1}$$

$$f(x)=\frac{x^2+a}{2x-b} \xrightarrow[\boxed{b=-1}]{(2,3)} f(2)=\frac{(2)^2+a}{2(2)+1}=3$$

$$\frac{4+a}{5}=3$$

$$4+a=15 \rightarrow \boxed{a=11}$$

$$f(x)=\frac{x^2+11}{2x+1} \rightarrow f(1)$$

$$f(1)=\frac{(1)^2+11}{2(1)+1}=\frac{12}{3}=\underline{4}$$

جواب آخر

PITICO

Date: Sub:

۳

$$2x^2+ax+b \xrightarrow{x=2} 8+2a+b=0$$

$$x=-1 \rightarrow 2-a+b=0$$

$$\begin{cases} 2a+b=-8 \\ a-b=2 \end{cases} \Rightarrow 3a=-6$$

$$a=-2$$

$$a-b=2 \xrightarrow{a=-2} b=-4$$

$$f(1) \rightarrow \frac{2(1)+1}{2(1)^2-4(1)-4} = \frac{3}{-4} = \frac{-3}{4}$$

جواب آخر

۴

$$-2x^2+ax+b \xrightarrow{x=-1} -2-a+b=0$$

$$b=a+2$$

$$a+b \rightarrow a+a+2=2a+2$$

چون عبارت یک ریشه دارد پس Δ آن برابر صفر است

$$-2x^2+ax+b \xrightarrow{\Delta=0} a^2-4(-2)(b)=0 \rightarrow a^2+8b=0$$

$$\begin{cases} a^2+8b=0 \\ b-a=2 \xrightarrow{\times(-4)} \end{cases} \begin{cases} a^2+8b=0 \\ -4b+4a=-8 \end{cases}$$

$$a^2+4a+4=0 \rightarrow (a+2)^2=0$$

$$a=-2 \quad , \quad b=0$$

$$a+b=-2+0=-2$$

PITICO

Date: Sub:

$$(x-1)(x^2+mx+1)=0$$

$x=1$ — x^2+mx+1 باید ریشه نداشته باشد

$\Delta \leq 0$ باشد

$$b^2-4ac \leq 0$$

$$m^2-4 \leq 0$$

$$m^2 \leq 4 \longrightarrow -4 \leq m^2 \leq 4 \longrightarrow -2 \leq m \leq 2$$

ولی $m=2$ یعنی x^2+mx+1 ریشه داشته باشد، ولی نباید مخرج صفر بشود

$-2 < m < 2$

$(-2, 2)$ جواب آخر

Date: Sub:

٦

$$f(x)=\sqrt{4-\frac{1}{x^2}}$$

① $x>0$

② $4-\frac{1}{x^2}\geq 0 \rightarrow 4\geq \frac{1}{x^2} \rightarrow -4\leq \frac{1}{x^2}\leq 4$

$$\rightarrow -2\leq \frac{1}{x}\leq 2$$

$$\xrightarrow{①\cap②} (0,2]$$

٧

$$f(x)=\sqrt{mx^2+2mx+1}$$

① $a>0$ $\quad \Delta\leq 0$

① $a>0 \rightarrow m>0$

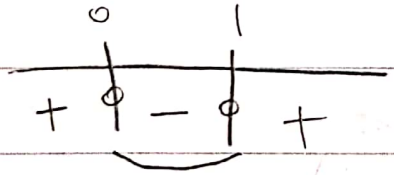
$mx^2+2mx+1\geq 0 \rightarrow \Delta=b^2-4ac$

$\Delta=4m^2-4(m)(1)$

$\Delta=4m^2-4m$

$4m^2-4m\leq 0 \rightarrow 4m(m-1)\leq 0$

$m=0$ $\quad m=1$



ج.ح

$\xrightarrow{①\cap②} (0,1]$

② $[0,1]$

PITICO

Date: Sub:

$$f(x) = g(x)$$

$$\hookrightarrow x = \frac{1}{2} \longrightarrow 4\left(\frac{1}{2}\right) + k = 2\left(\frac{1}{2}\right) + 1$$

$$2 + k = 1 + 1$$

$$2 + k = 2$$

$$\boxed{k = 0}$$

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{4x^2 - 1}{2x - 1} & ; x \neq a \\ 4x + k & ; x = \dfrac{1}{2} \end{cases}$$

(عند) $x = \frac{1}{2} = a$

$$a + k = \frac{1}{2} + 0 = \boxed{\frac{1}{2}}$$

Date: Sub:

4

$$f(x)=g(x) \rightarrow \frac{9x^2-4}{3x+2} = 3x+b$$

$$9x^2-4=(3x+2)(3x+b)$$

مزدوج

$$9x^2-4=(3x+2)(3x-2) \leftarrow \boxed{b=-2}$$

$$9x^2-4=9x^2-4 \checkmark$$

$$f(x)=g(x) \rightarrow 3ax+2=3x+b$$

$$x=-\frac{2}{3}$$

$$b=-2$$

$$3\left(-\frac{2}{3}\right)a+2=3\left(-\frac{2}{3}\right)-2$$

$$-2a+2=+4$$

$$-2a=2$$

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

$$a-b=-1-(-2)=-1+2=\boxed{1}$$ جواب آخر

Date: Sub:

$f(x) = g(x) \rightarrow x+2 = 2a^2 + ax$ ، $x = 2$

$2+2 = 2a^2 + 2a$

$2a^2 + 2a = 4$

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

$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 4 - 4(2)(-4) = 36$

$a = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ ، $a = -2$ ، $a = 1$