سیده آلاء هاشمی ۲۰ تکلیف شماره ی ۲۸ کلاس دهم دفترانی A

---

(۱)

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x & : x \geq a \\ ax-4 & : x < a \end{cases} \Rightarrow \cancel{a^2}+2a=\cancel{a^2}-4$$

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

---

(۲)

$$f(x)=\frac{x^2+a}{2x-b} \rightarrow f(2)=3 \Rightarrow \frac{4+a}{4-(-1)}=3 \rightarrow 4+a=15$$

$a = 11$, $b = -1$

$$g(x)=2x+b \rightarrow$$ (۲و۳) در نقطه ی تلاقی $$\Rightarrow g(2)=3 \rightarrow 2(2)+b=3$$

$b = -1$

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

---

(۳)

$$f(x)=\frac{4x+1}{2x^2+ax+b}$$

$D_f = \mathbb{R}-\{-1,4\}$

جایگذاری در ۱- $\Rightarrow 2-a+b=0 \Rightarrow a=2+b \rightarrow a=2-8=\boxed{-6}$

جایگذاری در ۴ $\Rightarrow 32+4a+b=0 \rightarrow 32+\underbrace{4(2+b)}_{8+4b}+b \Rightarrow 40+5b=0$

$b = \boxed{-8}$

$$f(1)=\frac{4+1}{\underbrace{2-6-8}_{-12}}=\boxed{\frac{5}{-12}}$$

---

(۴)

$$f(x)=\frac{x^3-\sqrt{3}}{-4x^2+ax+b}$$

$$a+b=-8+(-4)=\boxed{-12}$$

$D_f = \mathbb{R}-\{-1\}$

مخرج $=-4(x+1)^2=-4(x^2+2x+1)=-4x^2-8x-4$

مربع می کنیم

a b

---

(۵)

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

$D_f = \mathbb{R}-\{1\}$

$\Delta<0$ ریشه نداشته باشد $\Rightarrow m^2-4<0 \rightarrow -2<m<2$

$(x-1)^2 \Rightarrow x^2-2x+1 \rightarrow m=-2$

$\boxed{[-2,2)} = m$ حدود

(6)

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

$4-\frac{1}{x^2}\geqslant 0 \rightarrow -\frac{1}{x^2}\geqslant -4 \rightarrow \frac{1}{x^2}\leqslant 4$

$\frac{1}{2},\ -\frac{1}{2}$

$D_f=\left[-\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right]$

---

(7)

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

$mx^2+2mx+1\geqslant 0$

$D_f=\mathbb{R}$

$m>0\rightarrow \Delta\leqslant 0\rightarrow b^2-4ac\rightarrow 4m^2-4m\leqslant 0$

$m=0\rightarrow$ جواب میشه ۱ پس مشکلی نداره

$4m(m-1)\leqslant 0 \rightarrow 0<m\leqslant 1$

مقادیر m $\rightarrow \boxed{0\leqslant m\leqslant 1}$

---

(8)

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{4x^2-1}{2x-1} & : x\neq a \rightarrow a=\frac{1}{2}\\[2ex] 4x-k & : x=\frac{1}{2}\end{cases}$

$\Rightarrow \cancel{4}\left(\frac{1}{\cancel{2}}\right)-k=\cancel{2}\left(\frac{1}{\cancel{2}}\right)+1$

$k=\boxed{0}$ 2

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

برابر با

$g(x)=2x+1$

---

(9)

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{9x^2-4}{3x+2} & : x\neq -\frac{2}{3}\\[2ex] 3ax+2 & : x=-\frac{2}{3}\end{cases}$

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

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

$b=2(2-a)$

برابر با

$g(x)=3x+b$

جایگذاری ۰ $\Rightarrow \dfrac{9x^2-4}{3x+2}=3(0)+b\Rightarrow b=\boxed{-2}$

$-2=2(2-a)$

$a=\boxed{3}$

$a-b\Rightarrow 3-(-2)=\boxed{5}$

---

(10)

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-4}{x-2} & : x\neq 2\\[2ex] 2a^2+ax & : x=2\end{cases}$

$2a^2+2a=4$

$2a(a+1)=4$

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

برابر با

$g(x)=x+2$