19

نام و نام خانوادگی ..عادل ناروان.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس ..دوم چهارم..

۱

$a^2+2a=a^2-4 \rightarrow 2a=-4 \rightarrow a=-2$ ✓

(۲)

۲

$f(x) \rightarrow x=2 \rightarrow \frac{4+a}{4-b}=3 \rightarrow 4+a=12-3b \rightarrow 4+a=15 \Rightarrow a=11$

$g(x) \rightarrow x=2 \rightarrow 4+b=3 \Rightarrow b=-1$

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

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

(۲)

۳

$2x^2+ax+b \begin{cases} \xrightarrow{x=-1} 2-a+b=0 \rightarrow +a-b=+2 \\ \xrightarrow{x=4} 32+4a+b=0 \rightarrow 4a+b=-32 \end{cases}$ (+)

$5a=-30 \rightarrow a=-6$

$a-b=2 \rightarrow -6-b=2 \rightarrow b=-8$

$f(x)=\frac{4x+1}{2x^2-6x-8} \Rightarrow f(1)=\frac{5}{-12}$

(۲)

۴

$-4x^2+ax+b \xrightarrow{x=-1} -4-a+b=0 \xrightarrow[b=-4]{a=-8} -4+8-4=0$ ✓

$\xrightarrow{x=1} -4(x+1)^2=-4x^2-8x-4 \rightarrow a=-8$ ✓

$b=-4$

$a+b=-4-8=-12$

(۲)

۵

$x^2+mx+1 \begin{cases} \rightarrow \Delta=0 \rightarrow m^2-4=0 \rightarrow m=+2 \text{ و } -2 \text{ (✗)} \\ \rightarrow \Delta<0 \rightarrow m^2-4<0 \rightarrow -2<m<2 \end{cases}$ } اشتراک

(۱,۵)

① $ax^2+mx+1 \rightarrow$ ریشه حقیقی ندارد

$\Delta<0 \rightarrow m^2-4<0 \rightarrow m^2<4 \rightarrow -2<m<2$ (I)

② $ax^2+mx+1 \rightarrow$ یک ریشه مضاعف $x=1$ دارد

$\begin{cases} \Delta=0 \\ x=\frac{-b}{2a}=1 \end{cases} \rightarrow m^2-4=0 \rightarrow m=\pm 2, x=\frac{-m}{2}=1 \rightarrow m=-2$ (II)

$-2<m\leq 2$

(I) ∪ (II) $\rightarrow -2\leq m<2$

۶

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

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

$D_f=(-\infty,-\frac{1}{2}]\cup[\frac{1}{2},+\infty)$ ✓ (۲)

(دامنه)

۷

$mx^2+2mx+1>0 \quad m\geq 0$

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

ریشه‌ها ← $m=1,0$

	0		1	
	+	0	−	0 +

$m\in[0,1]$

$mx^2+2mx+1\geq 0 \rightarrow \begin{cases}\Delta<0 & \Delta\leq 0\\ m>0 \rightarrow \text{ضریب } x^2 & \text{مثبت}\end{cases}$

$\Delta<0 \rightarrow 4m^2-4m<0 \rightarrow 4m(m-1)<0 \xrightarrow{m>0}$

	0		1	
	+	0	−	0 +

$\rightarrow m\in(0,1]$

$m\in[1,+\infty)\cup\{0\}$

اگر $m=0$ آنگاه $f(x)=1$ ← همواره مثبت

$m\in[0,1]$ ←

(۱٫۵) سوال ۷

۸

$x=\frac{1}{2} \quad g(x)=\frac{1}{2}$

$f(x)=g(x)$

$2+k=2 \rightarrow k=0 \rightarrow \alpha+k=\frac{1}{2}$ ✓ (۲)

۹

$x=-\frac{2}{3} \rightarrow -2\alpha+2=-4 \rightarrow -2\alpha=-6 \rightarrow \alpha=3$

$x=1 \rightarrow \frac{9-4}{5}=1=3+b \rightarrow b=-2$

$\alpha-b=3-(-2)=5$ ✓ (۲)

۱۰

$x=2 \rightarrow \underbrace{2a^2}_{f(x)}+\underbrace{2a}_{g(x)}=4 \rightarrow 2(a^2+a)=4 \rightarrow a^2+a=2 \Rightarrow$

$a^2+a-2=0 \xrightarrow[a+b+c=0]{} a=1,-2$ ✓

$a\in\{1,-2\}$ (۲)