نام و نام خانوادگی ......سپهر عالم...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸.... کلاس ....

۲۰ آفرین!

۱ ②

$x=a \longrightarrow x^{۲}+۲x=ax-۴ \Rightarrow a^{۲}+۲a=a^{۲}-۴ \Rightarrow a=-۲$ ✓

۲ ②

$g(۲)=۳ \Rightarrow ۲(۲)+b=۳ \Rightarrow b=-۱$ ✓

$f(۲)=۳ \Rightarrow \dfrac{۴+a}{۴+۱}=۳ \Rightarrow a=۱۱$ ✓

$f(x)=\dfrac{x^{۲}+۱۱}{۲x+۱} \qquad f(۱)=\dfrac{۱+۱۱}{۲+۱}=\boxed{۴}$ ✓

۳ ②

$\left.\begin{matrix} x=۴ \\ x=-۱ \end{matrix}\right\} \longrightarrow ۲x^{۲}+ax+b=0 \Rightarrow \begin{matrix} ۳۲+۴a+b=0 \\ -(۲-a+b=0) \end{matrix}$

$۳۰+۵a=0$

$۳۰=-۵a \Rightarrow a=-۶$ ✓

$۲-a+b=0 \Rightarrow b=-۸$ ✓

$f(۱)=\dfrac{۴(۱)+۱}{۲-۶-۸}=\boxed{-\dfrac{۵}{۱۲}}$ ✓

۴ ②

$-۴x^{۲}+ax+b=a'(x+۱)^{۲}+k=\underbrace{a'x^{۲}}_{-۴}+\underbrace{۲a'x}_{a}+\underbrace{۱+k}_{b}$

$a'=-۴ \Rightarrow a=-۸$ ✓

$x=-۱ \Rightarrow -۴-a+b=0 \Rightarrow ۴+b=0 \Rightarrow b=-۴$ ✓

$a+b=-۸-۴=-۱۲$ ✓

۵ ②

$x^{۲}+mx+۱$ ↗ ریشه مضاعف ۱ $\Rightarrow \Delta=0 \Rightarrow m^{۲}-۴=0$ → $m=۲$ ✗ غ ق ق ; → $m=-۲$ ✓

$x^{۲}+mx+۱$ ↘ فاقد ریشه $\Rightarrow \Delta<0 \Rightarrow m^{۲}-۴<0 \quad \begin{array}{ccccc} & -۲ & & ۲ & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + \end{array} \quad (-۲,۲)$

$(-۲,۲)\cup\{-۲\}=[-۲,۲)$ ✓

(۲) ۶	۱) $x^۲ \neq ۰ \Rightarrow x \neq ۰$ ۲) $۴ - \frac{۱}{x^۲} \geq ۰ \Rightarrow \frac{۴x^۲ - ۱}{x^۲} \geq ۰ \Rightarrow \frac{(۲x-۱)(۲x+۱)}{x^۲} \geq ۰$ $\begin{array}{ccccccc} & -\frac{۱}{۲} & & ۰^* & & \frac{۱}{۲} & \\ \hline + & ۰ & - & \nexists & - & ۰ & + \end{array}$ $D = (-\infty, -\frac{۱}{۲}] \cup [\frac{۱}{۲}, \infty)$ ✓
(۲) ۷	$mx^۲ + ۲mx + ۱ > ۰ \Rightarrow$ ۱) $m > ۰$ ۲) $\Delta \leq ۰ \Rightarrow ۴m^۲ - ۴m \leq ۰ \Rightarrow m^۲ - m \leq ۰$ $(۰, ۱]$ $\begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۱ & \\ \hline + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$ به ازای $m=۰$ نیز ثابت دامنه R دارد، $\Rightarrow \boxed{m \in [۰, ۱]}$ ✓
(۲) ۸	دامنه g برابر R است پس $a = \frac{۱}{۲}$ ✓ $۲(\frac{۱}{۲}) + ۱ = ۴(\frac{۱}{۲}) + k \Rightarrow ۲ = ۲ + k \Rightarrow k = ۰$ ✓ $a + k = \frac{۱}{۲} + ۰ = \frac{۱}{۴}$ ✓
(۲) ۹	$g(۱) = f(۱) \Rightarrow \frac{۹-۴}{۳+۲} = ۳ + b \Rightarrow ۱ = ۳ + b \Rightarrow b = -۲$ ✓ $g(-\frac{۳}{۲}) = f(-\frac{۳}{۲}) \Rightarrow -۲ - ۲ = -۲a + ۲ \Rightarrow -۲a = -۶ \Rightarrow a = ۳$ $a - b = ۳ - (-۲) = ۵$ ✓
(۲) ۱۰	$g(۲) = f(۲) \Rightarrow ۲a^۲ + ۲a = ۲ + ۲ \Rightarrow ۲a^۲ + ۲a - ۴ = ۰ \Rightarrow$ $a^۲ + a - ۲ = ۰ \Rightarrow a \begin{cases} a = -۲ \\ a = ۱ \end{cases}$ ✓