آتریسا آقاصالحه

۱۵,۲۵

۱) ②

$\cancel{a^2} + 2a = \cancel{a^2} - 4$

$2a = 4$

$\boxed{a = 2}$

۲) ③

$y = 2x + b \rightarrow (2, 3) \rightarrow 2(2) + b = 3$

$\boxed{b = -1}$

$y = \frac{x^2 + a}{2x + 1} \rightarrow \frac{4 + a}{5} = 3 \Rightarrow 4 + a = 15$

$\boxed{a = 11}$

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

۳) ③

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

$\quad " \quad " \quad \xrightarrow{x=4} 32 + 4a + b = 0$

$2 - a + \cancel{b} = 32 + 4a + \cancel{b}$

$5a = -30$

$\boxed{a = -6}$ $\quad \boxed{b = -8}$

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

۴) حل در صفحه آخر ۰,۱۵

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

[scribbled out]

$b - a = +4$

$b > a$

$\Rightarrow a - b = 4 \rightarrow 4 \div 2 = 2$

عدد کوچکتر

$\boxed{b = 6 \quad a = +2}$

$a + b = 8$

۵) ۰,۷۵

$(x-1)(x^2 + mx + 1) \xrightarrow{x=1} (1-1)(1 + m + 1) = 0$

$m + 2$

$x^2 + mx + 1 \neq 0$

$\Delta = b^2 - 4ac = m^2 - 4 < 0$

$m^2 < 4$

$\underline{II}$ $\boxed{-2 < m < 2}$

x = 1 ریشه مضاعف این عبارت می‌تواند باشد

$(x-1)^2 = x^2 - 2x + 1 \quad m = -2 \; I$

$I \cup II \rightarrow -2 \leq m < 2$

۶) (۱ و ۵)

$f(x)=\sqrt{۴-\frac{۱}{x^۲}}\geq ۰$

$۴x^۲-۱\geq ۰$

$۴x^۲\geq ۱$

$x^۲\geq \frac{۱}{۴}$

$x\geq \frac{۱}{۲}$ $\quad x\leq -\frac{۱}{۲}$

$(-\infty,-\frac{۱}{۲}]\cup[\frac{۱}{۲},+\infty)$

~~$۴\geq \frac{۱}{x^۲}$~~

if $x=\frac{۱}{۲}$ ~~$\Rightarrow ۴=\frac{۱}{x^۲}$~~

~~$x\geq \frac{۱}{۲}\to D_f=[\frac{۱}{۲},+\infty)$~~

۷) (۱ و ۵)

$f(x)=\sqrt{mx^۲+۲mx+۱}$

اگر m=۰ در نتیجه f(x)=۱ دامنه
آن برابر $\mathbb{R}$ است پس اشتباهید
m در [۰ و ۱) است

$\Delta=۴m^۲-۴(m)<۰$

$۰<m<۱$

	۰		۱	
+		−		+

۸) (۲)

$x=\frac{۱}{۲}\Rightarrow ۴(\frac{۱}{۴})+k=۲(\frac{۱}{۲})+۱$

$۲+k=۲$

$k=۰$

$x=\frac{۱}{۲}$

$(۲x+۱)(۲x-۱)$

$\frac{۴x^۲-۱}{۲x-۱}=۲x+۱\Rightarrow a=\frac{۱}{۲}$ $\quad x\neq\frac{۱}{۲}$ $\quad \mathbb{R}$

$k+a=\frac{۱}{۲}$

۹) (۳)

$(۳x-۲)(۳x+۲)$

$\frac{۹x^۲-۴}{۳x+۲}=۳x+b\to b=-۲$

$۳x-۲=۳(-\frac{۲}{۳})a+۲\Rightarrow -۲a+۲=-۲-۲$

-۴

$a-b=۳-(-۲)=۵$

$a=۳$

۱۰) (۲)

$۲a^۲+۲a=۲+۲$

۴

$۲a^۲+۲a-۴=۰$

$a+b+c=۰$

$a=۱$

$a=\frac{c}{a}=-۲$

سوال ۴ ← $n=-1$ ریشه مضاعف مخرج است. پس مخرج به صورت

$$-4(n+1)^2 = -4(n^2+2n+1) = -4n^2-8n-4 = -4n^2+an+b$$

$$a=-8 \quad b=-4$$

$$a+b=-12$$