آیدین اشرفی گروه A دهم ب۲ — تکلیف ۲۸

① $a^۲ + ۲a = a^۲ - ۴$ $\quad ۲a = -۴ \quad \boxed{a = -۲}$

② $a(۲) = ۳ = ۲\times۲ + b \Rightarrow b = -۱$

$\frac{x^۲ + a}{۲x+۱} = ۳ \xrightarrow{x=۲} \frac{۴+a}{۲+۱} = ۳ \Rightarrow a = ۱۱$

$f(۱) = \frac{۱+۱۱}{۲+۱} = \frac{۱۲}{۳} = ۴$

③ ریشه های مخرج $-۱ , ۴$

$f(x) = \frac{۴x+۱}{۲(x+۱)(x-۴)}$

$f(۱) = \frac{۴\times۱+۱}{۲(۱+۱)(۱-۴)} = \frac{-۵}{۱۲}$

④ ریشه مخرج -۱

$f(x) = \frac{x^۳ - \sqrt{۳}}{-۴x^۲ + ax + b}$ → $-۴(x+۱)^۲$

$-۴x^۲ + ax + b = -۴(x+۱)^۲$ → $a = -۸$, $b = -۴$

$\boxed{a+b = -۱۲}$

⑤ ریشه مخرج ۱ه

$(m+۲)(m-۲) \leq ۰$ $\quad m = -۲$ ✓ $\quad m = ۲$ ✗ چون ریشه ۱- ندارد

در مخرج $(x-۱)^۲ = x^۲ + ۲x + ۱$ یا بدون ریشه

$b^۲ - ۴ac \leq ۰$

$m^۲ - ۴ \leq ۰$

⑥ $۴ - \frac{۱}{x^۲} \geq ۰$ $\quad x \geq \frac{۱}{۲} \cup x \leq -\frac{۱}{۲}$

$۴ \geq \frac{۱}{x^۲}$ $\quad ۲ > m \geq -۲$

$x \neq ۰$ $\quad m > ۰$

⑦ $b^۲ - ۴ac \leq ۰$ $\quad ۴m^۲ - ۴m \geq ۰$ $\quad ۴m(m-۱) \geq ۰$

$m \in (-\infty, ۰] \cup [۱, +\infty)$

+ ۰ - ۱ +

⑧ از رابطه اول $\boxed{a = \frac{۱}{۲}}$

$\frac{(۲x+۱)(۲x-۱)}{۲x-۱}$ $\quad x \neq a \quad a = \frac{۱}{۲} \quad ۲x+۱$

$a + k = \frac{۱}{۲} + ۰ = \frac{۱}{۲}$

از دوم $x = \frac{۱}{۲}$ $\quad ۲ + k = ۲\times\frac{۱}{۲} + ۱ = ۱$ ... $\boxed{k = ۰}$

⑨ $\frac{ax^۲ - ۴}{۳x+۲} = \frac{(۳x-۲)(۳x+۲)}{(۳x+۲)}$ $\quad ۳x - ۲ = ۳x + b \Rightarrow b = -۲$

$-۴ = ۳x - ۲ = ۳a \times (\frac{-۲}{۳}) + ۲ = -۲a + ۲ \xrightarrow{} a = ۳$ $\quad \boxed{a - b = ۵}$

⑩ $\frac{x^۲ - ۴}{x - ۲} = \frac{(x-۲)(x+۲)}{(x-۲)} = x + ۲$ $\quad x \neq ۲ \quad g(۲) = f(۲)$

$۴ = ۲a^۲ + ۲a \Rightarrow ۲(a-۱)(a+۲) = ۰$

$\boxed{a = ۱ , a = -۲}$