

۱۹, ۵

$a^r + 2a = a^r - 4 \quad 2a = -4 \quad \boxed{a = -2} \checkmark$ (۲) ①

$f(1) = \frac{1+11}{2+1} = \frac{12}{3} = 4 \checkmark$ (۲) ②
 $a(2) = 3 = 2 \times 2 + b \Rightarrow b = -1 \checkmark$
 $\frac{x^2 + a}{2x + 1} = 3 \xrightarrow{x=2} \frac{4+a}{2+1} = 3 \Rightarrow a = 11 \checkmark$

ریشه های مربع -۱, ۴ (۲) ③
 $f(x) = \frac{f_{n+1}}{2(x+1)(x-4)}$
 $f(1) = \frac{f_{1+1}}{2(1+1)(1-4)} = \frac{-5}{12} \checkmark$

ریشه مربع -۱ (۲) ④
 $f(n) = \frac{x^m - \sqrt{m}}{-fx^r + ax + b}$
 $-fx^r + ax + b = -f(n+1)^r$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $-f \quad -a \quad -b$
 $\boxed{a+b = -12} \checkmark$

ریشه مربع ۱- (۲) ⑤
 $(m+2)(m-2) < 0 \quad m = -2 \checkmark$
 $m = 2 \times$ چون ریشه ۱- است
 $b^r - fac < 0$
 $m^r - f > 0$
 $(x-1)^2 = x^2 + 2x + 1$

(۲) ⑥
 $f - \frac{1}{x^r} > 0$
 $f > \frac{1}{x^r}$
 $x \neq 0$
 $x > \frac{1}{f} \cup x < -\frac{1}{f} \checkmark$
 $\boxed{2 > m > -2}$
 $m > 0$

فقط! (۲) ⑦
 $b^r - fac < 0$
 $f m^r - f m < 0$
 $f m(m-1) < 0$
 if $m=0 \rightarrow f(m)=1$ قق $m \in (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$
 $m \in [0, 1]$

(۲) ⑧
 $\frac{(2x+1)(2x-1)}{2x-1} \quad x \neq a \quad a = \frac{1}{2} \quad 2x+1$
 $\boxed{a+k = \frac{1}{2} + 0 = \frac{1}{2} \checkmark}$
 از رابطه اول (۲) ⑧
 از دوم $2 = \frac{1}{2}$
 $k+k = 2 \times \frac{1}{2} + 1 = 2$
 $k=0 \checkmark$

(۲) ⑨
 $\frac{ax^r - f}{2x+2} = \frac{(2x-2)(2x+2)}{(2x+2)} \quad 2x-2 = 2x+b \Rightarrow b = -2 \checkmark$
 $-f = 2x-2 = 2a \times \left(\frac{1}{2}\right) + 2 = 2a+2 \quad a=2 \checkmark$
 $\boxed{a-b = 4} \checkmark$

(۲) ⑩
 $\frac{x^r - f}{2x+2} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)} = x+2 \quad x \neq 2 \quad g(x) = f(x) \quad f = 2a^r + 2a \Rightarrow 2(a-1)(a+2) = 0$
 $\boxed{a=1 \checkmark, a=-2 \checkmark}$