۲۰ ۹

$a^2 + 2a = a^2 - 4 \qquad 2a = -4 \qquad a = -2$

$f(2) = \frac{4+a}{4-b} = 2 \qquad 4 + a = 11 - 3b$

$a + 3b = 8$

-2

$a = 8 + 2 = 11$

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

$f(x) = \frac{4x+1}{(2x-8)(x+1)}$

$2x^2 - 4x - 8$

$f(1) = \frac{4+1}{2-4-8} = \frac{5}{-14}$

$f(x) = \frac{4x+1}{(2x+2)(x-4)}$

$2x^2 - 4x - 8$

$-(2x+2)^2 = -(4x^2 + 4 + 8x) = -4x^2 - 8x - 4$ (a, b)

$a + b = -12$

$\Delta < 0 \longrightarrow m^2 - 4 < 0 \qquad m^2 < 4 \qquad -2 < m < 2$

$m = -2 \qquad x^2 - 4x + 1 = 0 \qquad (x-1)^2 = 0 \qquad -2 \leq m < 2 \quad = [-2, 2)$

$x^2 > 0 \qquad x \neq 0 \quad I$

$4 - \frac{1}{x^2} \geq 0 \qquad 4 \geq \frac{1}{x^2} \qquad 4x^2 \geq 1 \qquad x^2 \geq \frac{1}{4} \qquad x \geq \frac{1}{2} \;/\; x \leq -\frac{1}{2} \quad II$

$I \cup II \Rightarrow x \in (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}, +\infty)$

$mx^2 + 2mx + 1 = 0$

$m = 0 \rightarrow 1 \neq 0 \quad / \quad m \neq 0 \rightarrow \Delta \leq 0$

$(2m^2) - 4m = 4m^2 - 4m \leq 0$

$4(m(m-1)) \leq 0$

$\frac{\quad 0 \quad 1 \quad}{+ \;\; 0 \;\; - \;\; 0 \;\; +} \qquad m \in [0, 1]$

۱) ۹

۲) ۳

۳) ۳

۴) ۳

۵) ۲

۶) ۲

۷) ۵

۵

$$\frac{۴}{۴}\times\frac{۱}{۴}+k=\frac{۴}{۴}\times\frac{۱}{۴}+۱$$

$$a+k=\frac{۱}{۲}+۰=\frac{۱}{۲}$$

$$\begin{cases} ۲+k=۲ \\ k=۰ \end{cases}$$

$$۲x+۱=\frac{۴x^{۲}-۱}{۲x-۱}$$

$$۲x-۱\neq ۰$$
$$۲x\neq ۱$$
$$x\neq\frac{۱}{۲}=a$$

۸

۶

$$۳a\times(-\frac{۲}{۳})+۲=۳(-\frac{۲}{۳})+b$$
$$-۲a+۲=-۲+b$$
$$۲a+b=۴$$
$$۲a+(-b)=۴$$
$$a=۳$$

$$\frac{۹x^{۲}-۴}{۳x+۲}=۳x+b$$
$$۹x^{۲}-۴=(۳x+b)(۳x+۲)$$
$$b=-۲$$

$$a-b=۳-(-۲)=۵$$

۹

۵

$$۲a^{۲}+a\times۲=۲+۲$$
$$۲a^{۲}+۲a=۴$$
$$۲a^{۲}+۲a-۴=۰$$
$$a^{۲}+a-۲=۰$$
$$۲-۱\quad ۲(-۱)$$

$$(a+۲)(a-۱)=۰$$
$$a=-۲\quad a=۱$$

۱۰