Ejercicio 7

$g(y,x) = \sqrt[y]{x^2+x+6} = t \iff t^y = x^2+x+6$
$min(t) : x^2+x+6 = t^y$
Ejemplo: calculemos $g(3,2)$ y $g(3,1)$
$g(3,2) = \sqrt[3]{2^2+2+6} = \sqrt[3]{12}$ no queremos que esté definida.
$0^3 = 0 \neq 12$
$1^3 = 1 \neq 12$
$2^3 = 8 \neq 12$
$3^3 = 27 \neq 12$
Como la función cúbica es creciente, luego $\nexists t$, tal como queríamos.
$g(3,1) = \sqrt[3]{1^2+1+6} = \sqrt[3]{8} = 2$
$0^3 = 0 \neq 8$
$1^3 = 1 \neq 8$
$2^3 = 8$
Luego, $t = 2$, que es el resultado esperado.
Ahora sí, escribamoslo como FR. Habíamos propuesto la expresión $min(t) : t^y = x^2+x+6$, recordemos que la definición del operador μ_t:
$\mu_t(h(t,X) = 0)$ es el mínimo valor de t donde $h(t,X) = 0$.
Si usamos definimos a h como $t^y = x^2+x+6$, en resultado será 1 para los casos donde se cumple la condición, pero por la definición de μ_t queremos que nos de 0 para esos casos. Entonces, podemos usar un D_0 para usar el minimizador:

$$min(t) : D_0(t^y = x^2+x+6)$$

Definimos (los dos primeros pasos son para ayudarnos a escribir la FR):

$$h(t,y,x) = \Phi(D_0, \Phi(E, \Phi(Exp, y, t), x^2+x+6))(t,y,x) =$$

$$\Phi(D_0, \Phi(E, \Phi(Exp, y, t), \Phi(\sum, \Phi(\prod, x, x), \Phi(\sum, x, s^6))))(t,y,x) =$$

$$\Phi(D_0, \Phi(E, \Phi(Exp, p_2^{(3)}, p_1^{(3)}), \Phi(\sum, \Phi(\prod, p_3^{(3)}, p_3^{(3)}), \Phi(\sum, p_3^{(3)}, s^6))))(t,y,x)$$

Finalmente,

$$g(y,x) = M[h](y,x) = \mu_t(h(t,y,x) = 0)$$