Usando el programa **Maxima** resuelve los siguientes ejercicios, calculando ocho cifras decimales exactas:

1. Resuelve mediante el método de Bisección:

   a) Encuentra las raíces de la función $f(x) = e^x - \cos x$ en los intervalos [–2, –1], [–5, –4]. Sol: -1.292695…, -4.721293…

   b) Encuentra una solución de la ecuación $2 + \cos(e^x - 2) - e^x = 0$ en el intervalo [0'5, 1'5]. Sol: 1.007623…

   c) Encuentra las raíces de la función $f(x) = x^4 - 3x^2 - x + 2$ en los intervalos [0, 1], [1, 2]. Sol: -0.718311…, 1.702110…

2. Resuelve mediante el método de la Regula Falsi

   a) Encuentra las raíces de la función $f(x) = x^6 - 3x^3 + x$ en los intervalos [–1, –0.5], [1, 2]. Sol: -0.561070…, 1.348046…

   b) Encuentra una solución de la ecuación $sen(x) + e^{\cos x} = x$ en el intervalo [1, 2]. Sol: 1.785324…

   c) Encuentra una solución de la ecuación $ln(2 + \operatorname{sen} x) = x$ en el intervalo [1, 2]. Sol: 1.054127…

3. Resuelve mediante el método de Newton-Raphson

   a) Encuentra soluciones de la ecuación $(x-2)^2 = \ln x$ en los intervalos [1, 2] y [e, 4]. Sol: 1.412391…, 3.057103…

   b) Encuentra una solución de la ecuación $x^2 - 2x\, e^{-x} + e^{-2x} = 0$ en el intervalo [0, 1]. Sol: 0.567193…

   c) Encuentra una solución de la ecuación $x^5 + x + 1 = 0$. Sol: –0.754877…

4. Resuelve mediante el método del Punto Fijo

   a) Encuentra una solución de la ecuación $\frac{x}{2} + \frac{1}{x} = x$ tomando $x_0 = 2$.

   Sol: 1.414213…

   b) Encuentra una solución de la ecuación $x^4 - 3x^2 - 3 = 0$, en [1, 2] con $x_0 = 2$.
   Sol: 1.947122…

   c) Encuentra una solución de la ecuación $x^2 + 10 \cos(x) = 0$.
   Sol: 3.161950…

5. Un medicamento produce una concentración en sangre dada por c(t), siendo t el tiempo, en horas, transcurrido desde su administración al enfermo. Si se debe administrar una segunda dosis cuando la cantidad de concentración llega a 0.25, ¿cuánto tiempo deberá transcurrir?

$$c(t) = \frac{1}{3}\, t\, e^{1-\frac{t}{3}}$$

Sol: 11.08 => 11 h 5m