

- b) Aplicar el método de la bisección para calcular la 2ª soluc. de la ecuac. con una precisión de $0.5 \cdot 10^{-3}$
- b) Aplicar el método de la secante para calcular la 2ª soluc. con una precisión de 3 decimales correctos

a) Sea $f(x) = x - 3 \ln x$

resta de una polin y una logarítmica \Rightarrow cont en $(0, +\infty)$.

$f(1) = 1 > 0$
 $f(2) \approx -0.079 < 0$
 $f(3) \approx -0.2 < 0$
 $f(4) \approx -1.5 < 0$
 $f(5) \approx 0.17 > 0$

\downarrow
 $\Rightarrow \exists c \in (1, 2) \quad f(c) = 0$
 \downarrow
 $\Rightarrow \exists d \in (4, 5) \quad f(d) = 0$

b) Bisección

Cálculo de c

nº de iteraciones:

$\text{error} \leq \frac{2-1}{2^n} \leq 0.0005 \Leftrightarrow 2^n \geq 2000 \Rightarrow n \geq \log_2 2000 = 10.96 \Rightarrow$
 $\Rightarrow n \geq 11$

\Rightarrow se tienen que hacer 11 iteraciones si se empieza con $a=1$ y $b=2$ por precisión de $0.5 \cdot 10^{-3}$

Lo haremos por una precisión de $0.5 \cdot 10^{-1}$, y entonces:

nº iteraciones:

$\text{error} \leq \frac{1}{2^n} \leq 0.05 \Leftrightarrow 2^n \geq 20 \Rightarrow n \geq 5$

\Rightarrow con 5 iteraciones basta

