

Método de bisección

Se tienen dos valores iniciales tal que, evaluados en la función, son de diferente signo. La raíz de la función se encuentra dentro de ese intervalo.

```
f = @(x) x.^3 + x - 1;  
l = 1;  
u = -1;  
[x, i] = bisection(f, l, u)
```

```
x = 0.6823  
i = 52
```

Función

```
function [xr, i] = bisection(f, xl, xu)  
  
    if sign(f(xl)) * sign(f(xu)) >= 0  
        error('f(a) * f(b) < 0 no se satisface.')    end  
  
    MAX_ITER = 55;  
    TOLER = eps;  
    xr = (xl + xu) / 2;  
    fx = f(xr);  
    i = 0;  
  
    while fx ~= 0 && abs((xu - xl) / xu) > TOLER && i < MAX_ITER  
        if sign(f(xl)) == sign(fx)  
            xl = xr;  
        else  
            xu = xr;  
        end  
        xr = (xl + xu) / 2;  
        fx = f(xr);  
        i = i + 1;  
    end  
end
```