

## A Kepler-egyenlet megoldása

**1. Feladat.** Készítsünk egy **Kepler** nevű (Matlab) függvényt, ami kiszámítja egy tetszőlegesen rögzíthető  $e \in [0, 1)$  excentricitásra és  $M \in [0, 2\pi)$  középmozgásra az

$$E - e \sin E = M$$

Kepler-egyenlet megoldását, vagyis a megfelelő  $E$  excentrikus anomáliát  $\epsilon$  hibakorláttal!

**Bemenet:**

$e$  — excentricitás  $e \in (0, 1)$ ;

$\epsilon$  — hibakorlát;

$M$  — középanomália [radiánba].

**Eredmények:**

$E$  — excentrikus anomália  $E \in [0, 2\pi)$  [radiánba];

$ido$  — a számításokhoz szükséges idő.

**Teszt példák:**

$M = 0$  és tetszőleges  $e$  esetén  $E = 0$ ;

$M = \pi$  és tetszőleges  $e$  esetén  $E = \pi$ , azaz tizenkét tizedesre kerekítve 3.141592653590;

$\text{Kepler}(0.98, 1\text{E-}14, 3.5) = 3.323098922816507$ .