

Určete délku prvního oblouku cykloidy  $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t), t \in (0, \pi)$ .

Vypočtete souřadnice středu hmotnosti závitů šroubovice  $x = a \cos t, y = a \sin t, z = bt$  za předpokladu, že její délková hustota je konstantní.