

9. Aplikace integrálu

- 1a. Vypočtete obsah plochy ohraničené křivkami $y = x^2$ a $x = y^2$.
 - 1b. Vypočtete obsah plochy ohraničené křivkami $x + y + y^2 = 2$ a $x = 0$.
 2. Vypočtete obsah plochy ohraničené osou x a jedním obloukem cykloidy: $x = r(t - \sin t)$, $y = r(1 - \cos t)$.
 3. Vypočtete obsah kruhové úseče, elipsy, trojúhelníka.
 - 4-5. Vypočtete objem válce, kužele, koule, kulového vrchlíku, elipsoidu, kvádrů... Vypočtete momenty setrvačnosti těchto těles kolem osy symetrie, pro případ konstantní hustoty. Pro odevzdání stačí vybrat jen některá tělesa.
-

Domácí úkol

9. Určete moment setrvačnosti vzhledem k ose procházející hmotným středem
 - i) poloviny homogenního válce (osa je rovnoběžná s osou válce),
 - ii) homogenní polokoule (osa je rovnoběžná s kruhem ohraničujícím polokouli).

Uměli byste tyto momenty setrvačnosti určit pomocí Steinerovy věty?