

4. domácí úkol – MIN201 – jaro 2021 – odevzdat do **24.5.2021**

(i) Mějme nevlastní integrál

$$I = \int_1^{\infty} x^{3b-1} e^{-x^b} dx.$$

Určete, pro které hodnoty parametru $b \in \mathbb{R}$ tento integrál konverguje, a pro taková b integrál spočtete.

(ii) V rovině xy uvažme oblast A ohraničený křivkami $x = y^2 - 4$ a $x = 6 - 3y$. Dále uvažme těleso B v \mathbb{R}^3 , které vznikne rotací oblasti A kolem osy $y = -8$ v rovině xy . Načrtněte oblast A a spočtete objem tělesa B .