

Druhá vnitrosemestrální práce, MB103, 15. 11. 2016
Skupina C

Příklad (3b) Nalezněte globální extrémy funkce $f(x) = 3x + y$ na části hyperboly $y = 1/x$ ležící v prvním kvadrantu.

Řešení. $[\frac{1}{\sqrt{3}}, \sqrt{3}]$ □

Příklad (4b) Určete těžiště části roviny ležící uvnitř kružnice $(x - 1)^2 + y^2 = 1$, nad osou x a pod přímkou $y = \sqrt{3}(x - 1)$.

Řešení. $[1 + \frac{4\sqrt{2}}{3\pi}, \frac{3}{3\pi}(1 - \frac{\sqrt{2}}{2})]$ □

Příklad (3b) Poločas rozpadu radioaktivního prvku A je deset let, prvku B jeden rok. Máme-li 5 kg prvku B a 1 kg prvku A , za jak dlouho budeme mít stejné množství obou? Rychlost rozpadu prvku je přímo úměrná jeho hmotnosti.

Řešení. $\frac{10 \ln 5}{9 \ln 2}$ □