

Sada domácích úloh k přednášce Matematika II

k odevzdání v týdnu 8. – 14. dubna 2008

Příklad 1. Válcová nádoba má pojmut 64 cm^3 . Určete její rozměry, chceme-li použít co nejméně kovového plechu na její výrobu (rozuměj co nejmenší povrch). Uvažujte odděleně otevřenou (na jednom konci) a uzavřenou nádobu.

Příklad 2. Vyšetřete průběh funkce

$$\frac{x^2 - x + 2}{2x^2 + x - 1}.$$

Příklad 3. Vyšetřete průběh funkce

1. $\sin\left(\frac{1}{x^2}\right),$

2. $e^{-\frac{1}{2}t} \sin(2\pi t).$

V případě 2) stačí vyjádřit extrémy, resp. inflexní body pomocí extrému v nejmenším kladném bodě a , resp. pomocí b , nejmenší kladné hodnoty, kde má funkce inflexní bod.