

Úlohy řešené v 7. týdnu výuky

Úterý 9–10

Cvičení odpadlo.

Úterý 11–12

Cvičení odpadlo.

Středa 9–10

- 1) Zahrada tvaru obdélníku má obvod 200 m. Určíte rozměry zahrady tak, aby její obsah byl maximální.
- 2) Jaké rozměry musí mít obdélník s obvodem $o = 40$ cm, aby jeho úhlopříčka byla minimální.
- 3) Daná je parabola $y = 4 - x^2$. Najděte vrcholy obdélníku $ABCD$ s největším obvodem, jehož vrcholy A, B leží na ose x , vrcholy C, D mají kladné y -ové souřadnice a leží na parabole.
- 4) Určete rozměry (r, v) válcové nádoby bez víka, jejíž povrch je $S = 27\pi$ tak, aby její objem byl největší.

Čtvrtek 8–9

- 1) Součet dvou čísel je 12. Najděte tato čísla tak, aby součet jejich třetích mocnin je minimální.
- 2) Mezi všemi pravidelnými trojbokými hranoly daného objemu V vyberte ten, který má nejmenší povrch.
- 3) Plakát velký 500 cm^2 má mít okraj 6 cm nahoře a 4 cm na každé straně a dole. Jaký největší obsah může mít potíštěná plocha?

Pátek 15–16

- 1) Určete rozměry otevřeného bazénu se čtvercovým dnem daného objemu 32 m^3 tak, aby se na vyzdění jeho dna a stěn spotřebovalo co nejméně materiálu.
- 2) Jak velké čtverce je nutné vystříhnout z rohů obdélníkového kartonu o rozměrech $90 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}$, aby otevřená krabice složená ze zbytku kartonu měla největší objem?
- 3) Drát dlouhý 12 cm se rozdělí na dva kusy, z nichž první se ohne do tvaru kružnice a druhý do čtverce. Jak máme drát rozdělit, aby obsah získaných útvarů byl minimální?