

Slovní úlohy na extrémny

- 1) Zahrada tvaru obdelniku má obvod 200 m. Určete rozměry zahrady tak, aby její obsah byl maximální.
- 2) Jaké rozměry musí mít obdelník s obvodem $o = 40$ cm, aby jeho úhlopříčka byla minimální.
- 3) Daná je parabola $y = 4 - x^2$. Najděte vrcholy obdelniku $ABCD$ 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.
- 5) Součet dvou čísel je 12. Najděte tato čísla tak, aby součet jejich třetích mocnin je minimální.
- 6) Mezi všemi pravidelnými trojbokými hranoly daného objemu V vyberte ten, který má nejmenší povrch.
- 7) Plakát velký 500 cm^2 má mít okraj 6 cm nahoře a 4 cm na každé straně a dole. Jaký největší obsah může mít potištěná plocha?
- 8) 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.
- 9) Jak velké čtverce je nutné vystřihnout z rohů obdelníkového kartonu o rozměrech $90 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}$, aby otevřená krabice složená ze zbytku kartonu měla největší objem?
- 10) 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?