Cvičení :

- Kladné číslo a rozložte na součin čtyř kladných čísel tak , aby jejich součet byl minimální.

  [všechna čísla rovna $\sqrt[4]{a}$]

- Kladné číslo a rozložte na součin čtyř kladných čísel tak , aby součet jejich převrácených hodnot byl minimální.

  [všechna čísla rovna $\sqrt[4]{a}$]

- Kladné číslo a rozložte na součin čtyř čísel tak , aby součet čtverců jejich hodnot byl minimální.Najděte všechna řešení .

  [absolutní hodnoty všech čísel rovny $\sqrt[4]{a}$]

- Do dané elipsy s poloosami a, b vepište obdélník maximálního obsahu . $\left[\frac{a}{2}\sqrt{2}, \frac{b}{2}\sqrt{2}\right]$

- Elipse $x^2 + 3y^2 = 12$ vepište rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou rovnoběžnou s hlavní osou tak , aby obsah trojúhelníka byl maximální . $\left[A = [0,2], B = [-3,\mp 1], C = [3,-1]\right]$

- Určete strany pravoúhlého trojúhelníka , který má při obsahu P nejmenší možný obvod o .

  $\left[\sqrt{2P}, \sqrt{2P}, 2\sqrt{P}\right]$

- Na kružnici $(x-6)^2 + (y-1)^2 = 25$ najděte body , které mají maximální a minimální vzdálenost od bodu $A = [0,-7]$. $\left[[3,-3],[9,5]\right]$

- Při jakých rozměrech má otevřená vana tvaru kvádru s daným objemem V nejmenší povrch ?

  $\left[\sqrt[3]{2V}, \sqrt[3]{2V}, \frac{1}{2}\sqrt[3]{2V}\right]$

- Při jakých rozměrech má otevřená vana tvaru (části) válce s polokruhovým příčným řezem a daným povrchem S největší objem?

  [délka rovna průměru , průměr $2\sqrt{\frac{S}{3\pi}}$]

- Určete , zda existují absolutní maximum a absolutní minimum funkce f (v kladném případě je určete) , platí-li

  a) $f(x,y) = x^2 + y^2 - 12x + 16y$, $D(f): x^2 + y^2 \le 25$ $[-75, 125]$

  b) $f(x,y) = x^2 - xy + y^2$, $D(f): |x| + |y| \le 1$ $[0, 1]$

  c) $f(x,y) = x + y + z$, $D(f): x^2 + y^2 \le z \le 1$ $\left[-\frac{1}{2}, 1 + \sqrt{2}\right]$