

07

Faça o que eu fiz na aula

Mostre que a função de 3 variáveis:

$$! [V(x,y,z) = x^2 y^2 z^2]$$

Sujeita a:

$$! [g(x,y,z) = x^2 + y^2 + z^2 = c^2] \text{ com } ! [c] = \text{constante real.}$$

Apresenta máximo valor nos dois pontos:

$$! [(x,y,z) = (\frac{c}{\sqrt{3}}, \frac{c}{\sqrt{3}}, \frac{c}{\sqrt{3}})]$$

e:

$$! [(x,y,z) = (-\frac{c}{\sqrt{3}}, -\frac{c}{\sqrt{3}}, -\frac{c}{\sqrt{3}})]$$

e o valor máximo de $! [V(x,y,z) = \frac{c^6}{27}]$.

Mostre ainda que o sistema acima possui 18 soluções reais (raízes). Use o programa Maxima para resolvê-lo.