

**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:

$$(x,y,z) = \left( \frac{c}{\sqrt{3}}, \frac{c}{\sqrt{3}}, \frac{c}{\sqrt{3}} \right)$$

e:

$$(x,y,z) = \left( -\frac{c}{\sqrt{3}}, -\frac{c}{\sqrt{3}}, -\frac{c}{\sqrt{3}} \right)$$

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.