

## Optimização do volume de um paralelepípedo

Escrito por António Ribeiro  
Domingo, 21 Novembro 2010 21:19

---

### Optimização do volume de um paralelepípedo inserto numa pirâmide

Na pirâmide quadrangular regular, o lado da base mede 2 e a altura mede 3.

O paralelepípedo tem quatro vértices na base da pirâmide e os restantes nas arestas laterais da pirâmide.

F é o centro da face superior do paralelepípedo. O comprimento de [FE] mede  $h$ .

$V$  é o volume do paralelepípedo em função de  $h$  e  $V'$  é a derivada de  $V$ .

*Para controlar a animação automática, clique no ícone situado no canto inferior esquerdo da aplicação.*

[Click here to install Java](#) - GeoGebra Applet could not be started. Please make sure you have the latest version of Java.

1. Mostre que as expressões de  $V$  e de  $V'$  em função de  $h$  são as indicadas na aplicação.
2. Relacione a variação do volume  $V$  com a variação da derivada  $V'$ .
3. Qual o valor de  $h$  que maximiza o volume?

António Ribeiro, Criado com [GeoGebra](#)