

## AULA 1 – SÓLIDOS SEMELHANTES / RELAÇÕES DE SEMELHANÇA

### Definição de sólidos semelhantes

A razão entre a medida de um segmento qualquer do primeiro sólido e o segmento correspondente do segundo é constante.

### Razão de semelhança

- Entre segmentos

$$\frac{a}{b} = k$$

- Entre áreas

$$\left(\frac{a}{b}\right)^2 = k^2$$

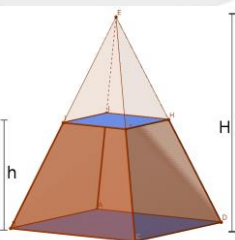
- Entre volumes

$$\left(\frac{a}{b}\right)^3 = k^3$$

## AULA 2 – TRONCO DE PIRÂMIDE

### Definição

Ao realizar uma intersecção transversal em uma pirâmide, obtemos dois sólidos: uma pirâmide menor e o **tronco de pirâmide**.



Fonte:

<https://aulaemvideo1.files.wordpress.com/2011/10/pirc3a2mide.png>

### Área do tronco

Sejam:

- $A_l$ : área lateral
- $A_B$ : área da base maior
- $A_b$ : área da base menor

Temos que a área total é:

$$A_t = A_B + A_b + A_l$$

### Tronco de pirâmide regular

- Bases:** São polígonos semelhantes entre si.
- Faces laterais:** São trapézios isósceles congruentes entre si.
- Arestas laterais:** São congruentes entre si.
- Apótema:** É a altura da face lateral.

### Volume do tronco

$$V = V_{\text{pirâmide Maior}} - V_{\text{pirâmide Menor}}$$

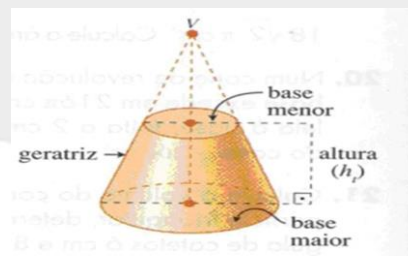
Ou

$$V = \frac{h}{3}(A_B + \sqrt{A_B \cdot A_b} + A_b)$$

## AULA 3 – TRONCO DE CONE

### Definição

Ao realizar uma intersecção transversal em um cone, obtemos dois sólidos: um cone menor e o **tronco de cone**.



Fonte:

[http://4.bp.blogspot.com/\\_J5Ekm09Yzxo/TOB7f8Elsnl/AAAAAACA/rxSTNq0yalk/s1600/Imagem1.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_J5Ekm09Yzxo/TOB7f8Elsnl/AAAAAACA/rxSTNq0yalk/s1600/Imagem1.jpg)

### Áreas

Sejam:

- R: raio da base maior
- r: raio da base menor
- $A_{lo}$ : área lateral do cone original
- $A_{lr}$ : área lateral do cone menor retirado
- g: geratriz do tronco

### Área base maior

$$A_B = \pi R^2$$

### Área da base menor

$$A_b = \pi r^2$$

## Área lateral

$$A_l = A_{lo} - A_{lr}$$

$$A_l = \pi g(R + r)$$

## Área total

$$A_t = A_B + A_b + A_l$$

## Volume do tronco

$$V = V_{cone\ Maior} - V_{cone\ Menor}$$

Ou

$$V = \frac{\pi h}{3} (R^2 + Rr + r^2)$$