

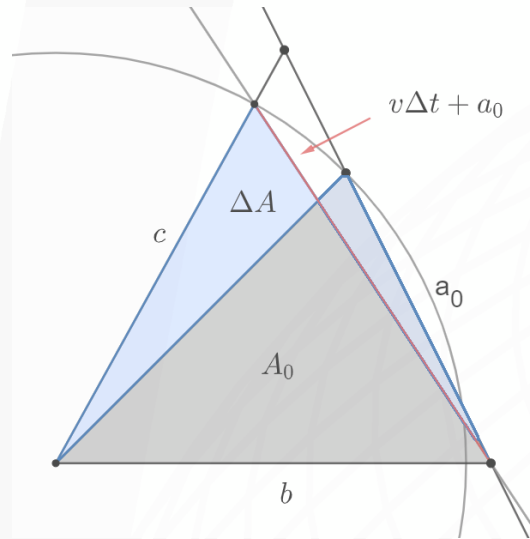
## Taxa de variação da área de um triângulo dada a taxa de variação de um dos lados.

Seja a fórmula de Herão  $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$  para o cálculo da área; seja, sem perda de generalidade o lado de medida  $a$  que varia a uma velocidade  $v$ , ou seja,  $a = vt + a_0$ .

$$p = \frac{vt + a_0 + b + c}{2}$$

$$\frac{dA}{dt} = \frac{[v(-vt - a_0 + b + c) - v(vt + a_0 + b + c)](vt + a_0 - b + c)(vt + a_0 + b - c) + (vt + a_0 + b + c)(-vt - a_0 + b + c)[v(vt + a_0 - b + c) + v(vt + a_0 + b - c)]}{8\sqrt{(vt + a_0 + b + c)(-vt - a_0 + b + c)(vt + a_0 - b + c)(vt + a_0 + b - c)}}$$

com  $b + c > vt + a_0$ .



Documento compilado em Thursday 13<sup>th</sup> March, 2025, 20:51, tempo no servidor.

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".

Licença de uso:    Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual (CC BY-NC-SA).