

## Expansió dels punts del cercle:

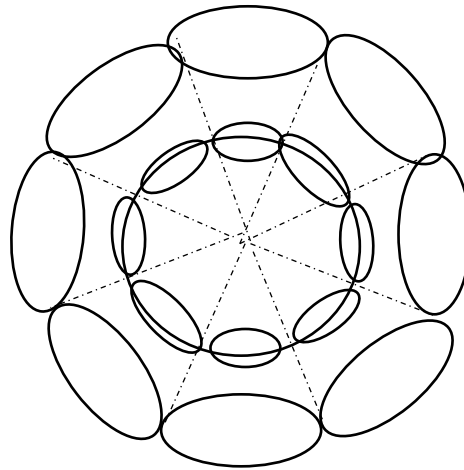
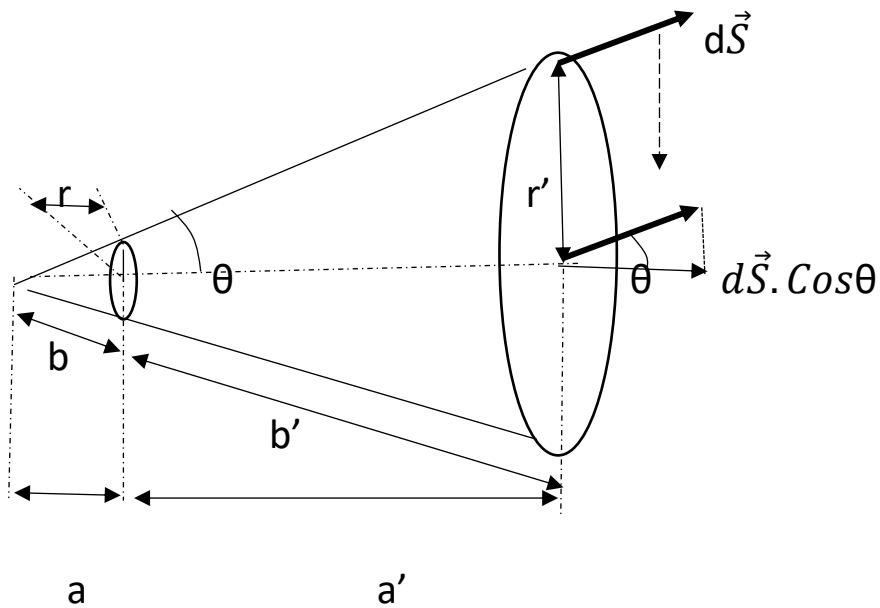


Figura 1



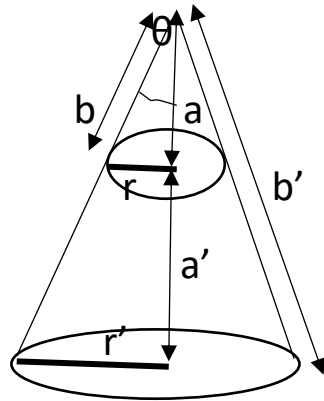
la relació entre àrees és:  $\frac{\pi.r^2}{\pi.r'^2}$  , que és proporcional a  $\frac{a}{a'}$  .

i també a  $\frac{b}{b'}$ .  $r=1$

el vector  $d\vec{S} \cdot \cos\theta$  representa l'àrea  $\pi.r'^2$ , per tant:

$$\frac{\text{Àrea } d\Omega}{d\vec{S} \cdot \cos\theta} = \frac{1^2}{r'^2}$$

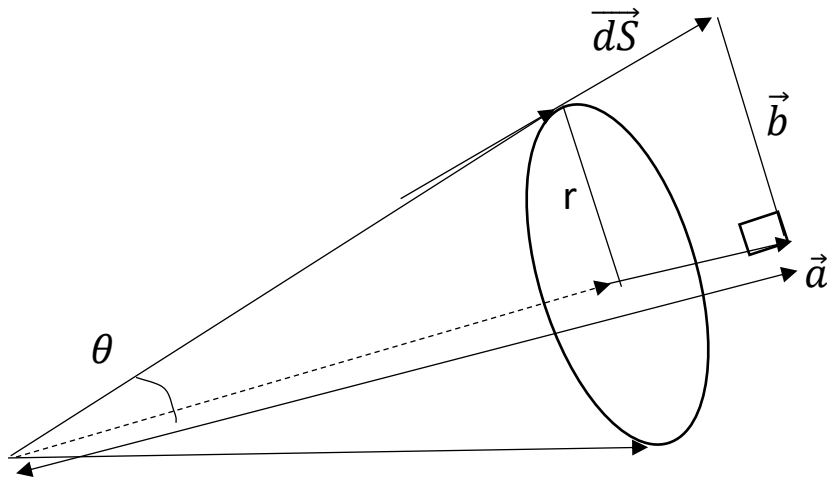
D'altra banda em fa il·lusió analitzar la Figura 1 com a triangle format per el radi i el diàmetre d'un dels cercles en expansió:



$$r'^2 + (a + a')^2 = b'^2$$

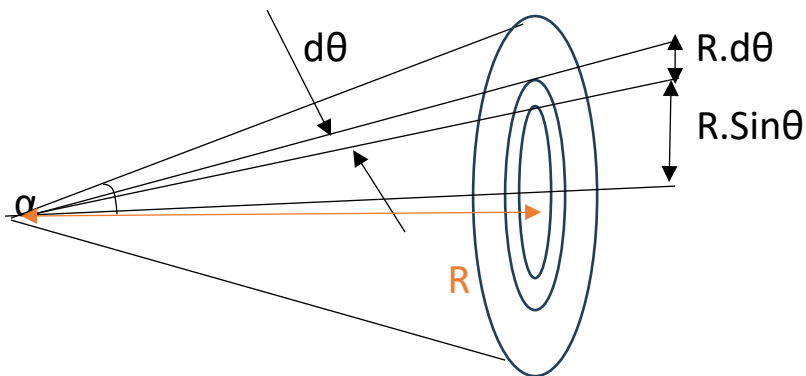
i potser de la mateixa manera també:  $(\text{àrea base}' \times \text{alçada}')/3$  i  $(\text{àrea base} \times \text{alçada})/3$  poden ser proporcionals:

$$\pi r^2 \cdot \frac{b}{3} \quad i \quad \pi r'^2 \cdot \frac{b'}{3}$$



$$\cos \theta = \vec{a} / \vec{dS} \quad \sin \theta = \vec{b} / \vec{dS}$$

$$\vec{dS} - \vec{a} = \vec{b} \quad \vec{dS} - \vec{dS} \cos \theta = \vec{dS} \sin \theta$$



$$dA = 2\pi(R \sin \theta) \cdot R \cdot d\theta \quad A = 2\pi R^2 \int_0^\alpha \sin \theta \cdot d\theta = 2\pi R^2 (-\cos \theta) \Big|_0^\alpha =$$

$$A = 2\pi R^2 (1 - \cos \alpha) \quad \text{i sabent que } \Omega = \text{angle sòlid} = A / R^2$$

$$\Omega = 2\pi (1 - \cos \alpha)$$