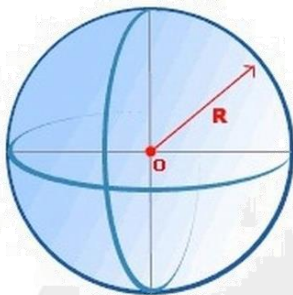


AULA 1 – ELEMENTOS/SECÇÃO

Definição

Esfera é o conjunto de pontos do espaço, cuja distância ao ponto fixo O é **menor ou igual** ao raio r.



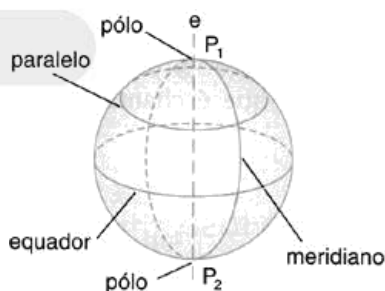
Fonte:

http://soumaisenem.com.br/sites/default/files/captura_de_tela_2013-08-15_as_15.07.53.png

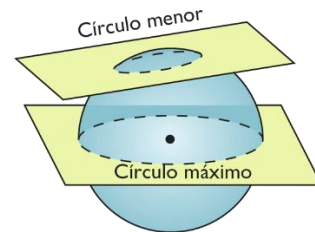
Superfície esférica é o conjunto de pontos do espaço, cuja distância ao ponto fixo O é **exatamente igual** ao raio r.

Elementos

- **Centro:** ponto O
- **Raio**
- **Polos:** pontos P_1 e P_2 , são os pontos de intersecção da superfície esférica com o eixo
- **Eixo de rotação:** $\overline{P_1P_2}$
- **Equador:** circunferência correspondente à seção perpendicular ao eixo, pelo centro da esfera
- **Paralelo:** circunferência paralela ao equador, pertencente à esfera
- **Meridiano:** circunferência que contém o plano do eixo
- **Círculo máximo:** círculo delimitado pelo equador
- **Hemisférios:** São as metades de uma esfera divididas pelo equador.



Fonte: <http://www.colegioweb.com.br/wp-content/uploads/8172.jpg>



Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_D0gEf-6KRSc/TChRhmpzBI/AAAAAAAAADII/P0f0KX-qHCA/s1600/20070926klpmatgeo_500.Ges.SCO.png

Secção

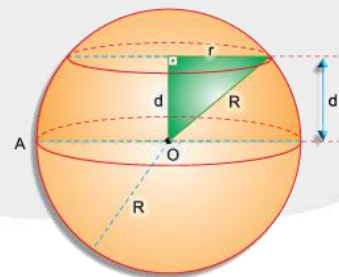
Qualquer secção na esfera irá formar um **círculo**.

Seja uma secção **paralela** ao círculo máximo. E sejam:

- R: raio da esfera
- r: raio da secção
- d: distância entre a secção e o círculo máximo

Temos que:

$$R^2 = r^2 + d^2$$



Fonte:

http://www.objetivo.br/conteudoonline/imagens/conteudo_678/29..jpg

AULA 2 – ÁREA E VOLUME

Seja:

- r: raio da esfera

Área

$$A = 4\pi r^2$$

Volume

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

AULA 3 – FUSO

Fuso é a superfície gerada pela rotação de uma semicircunferência que gera α graus (ou radianos) em torno do eixo.

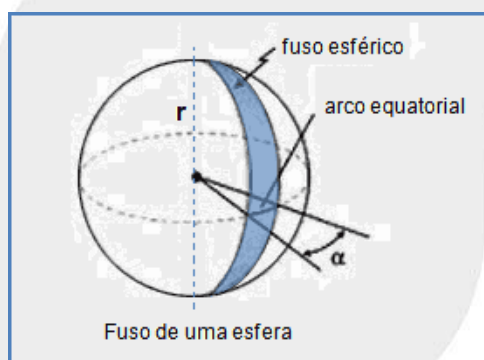
Área do fuso

- Em graus

$$A_f = \frac{\alpha \pi r^2}{90}$$

- Em radianos

$$A_f = 2\alpha r^2$$



Fonte:

<http://n.i.uol.com.br/licaodecasa/ensmedio/matematica/fuso-esfera.gif>

AULA 3 – CUNHA

Cunha é um sólido gerado pela rotação de um semicírculo que gira α graus (ou radianos) em torno do eixo.

Volume da cunha

- Em graus

$$V_c = \frac{\alpha \pi r^3}{270}$$

- Em radianos

$$V_c = \frac{2\alpha r^3}{3}$$

Área da cunha

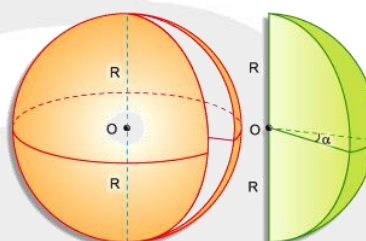
$$A_c = \pi r^2 + A_f$$

- Em graus

$$A_c = \pi r^2 + \frac{\alpha \pi r^2}{90}$$

- Em radianos

$$A_c = \pi r^2 + 2\alpha r^2$$



Fonte:

http://www.objetivo.br/conteudoonline/imagens/conteudo_678/32..jpg