Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Engenharia Agrícola
Disciplina: Topografia Básica
Facilitadores: Nonato, Julien e Fabrício

AULA 05

GONIOMETRIA

Goniometria

Goniometria: Técnica de medição de ângulos.

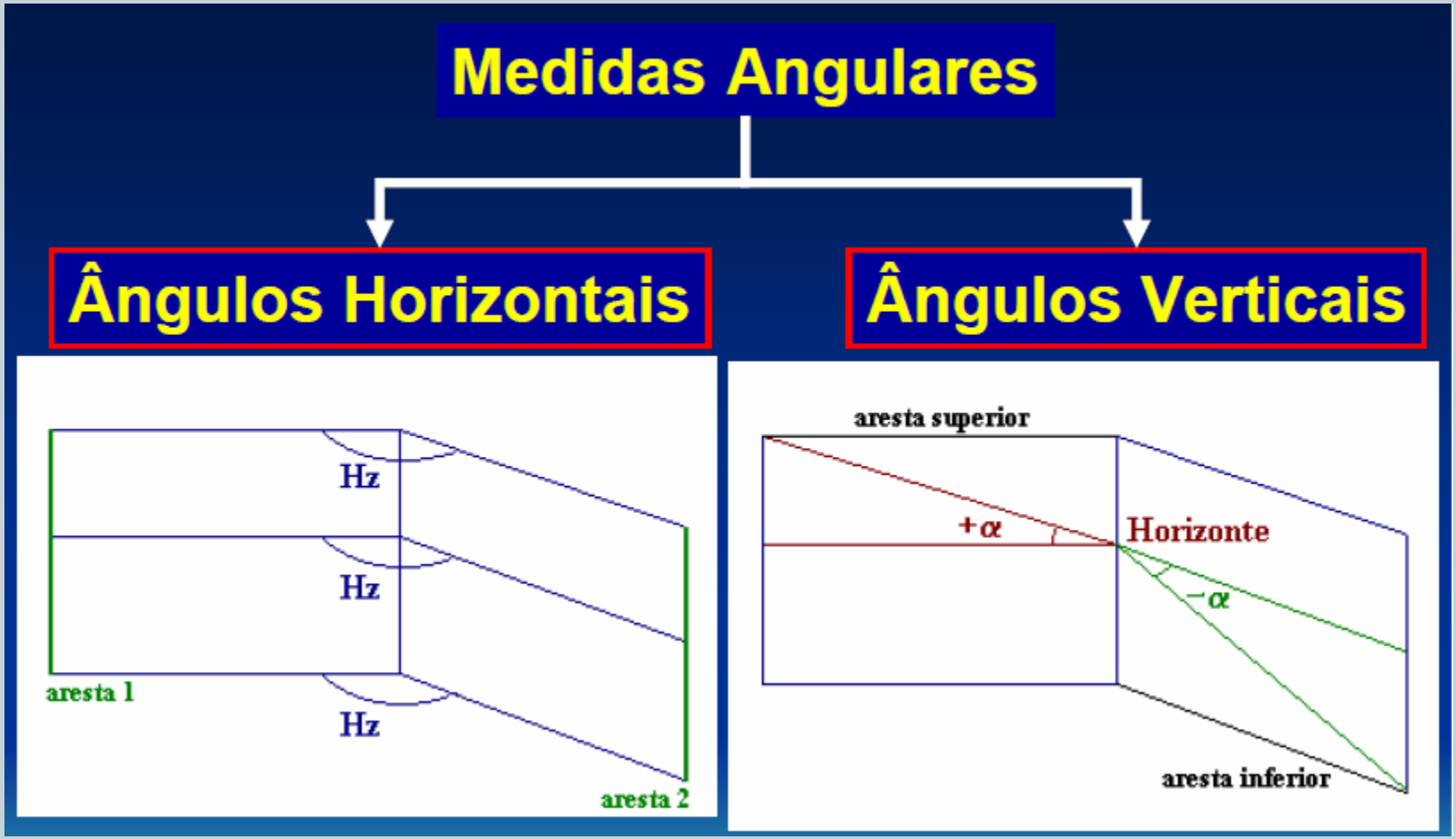
Goniômetro: Todo instrumento que permite medir diretamente o valor de um ângulo.

Ex.: Bússola (ângulos horizontais);

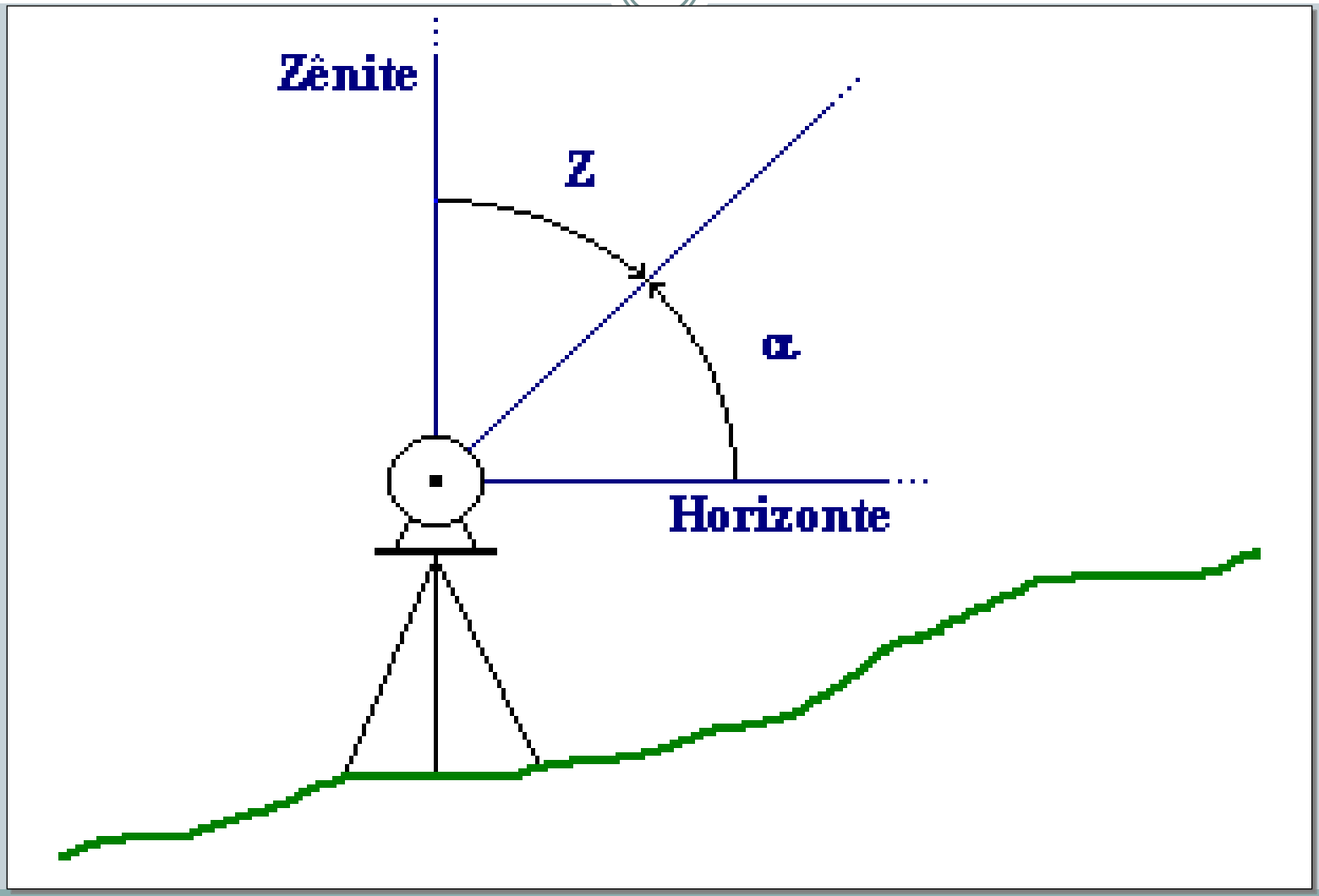
Teodolitos (ângulos horizontais e verticais).

Obs.: Os teodolitos quando permitem a obtenção das distâncias oticamente, são denominados taqueômetros.

Medidas angulares

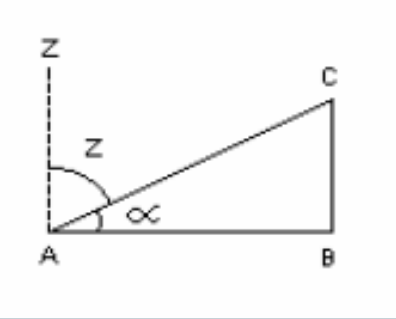


Ângulo vertical zenital



Tipos de visadas

- Visada ascendente: luneta acima da linha do horizonte;
- Visada descendente: luneta abaixo da linha do horizonte.



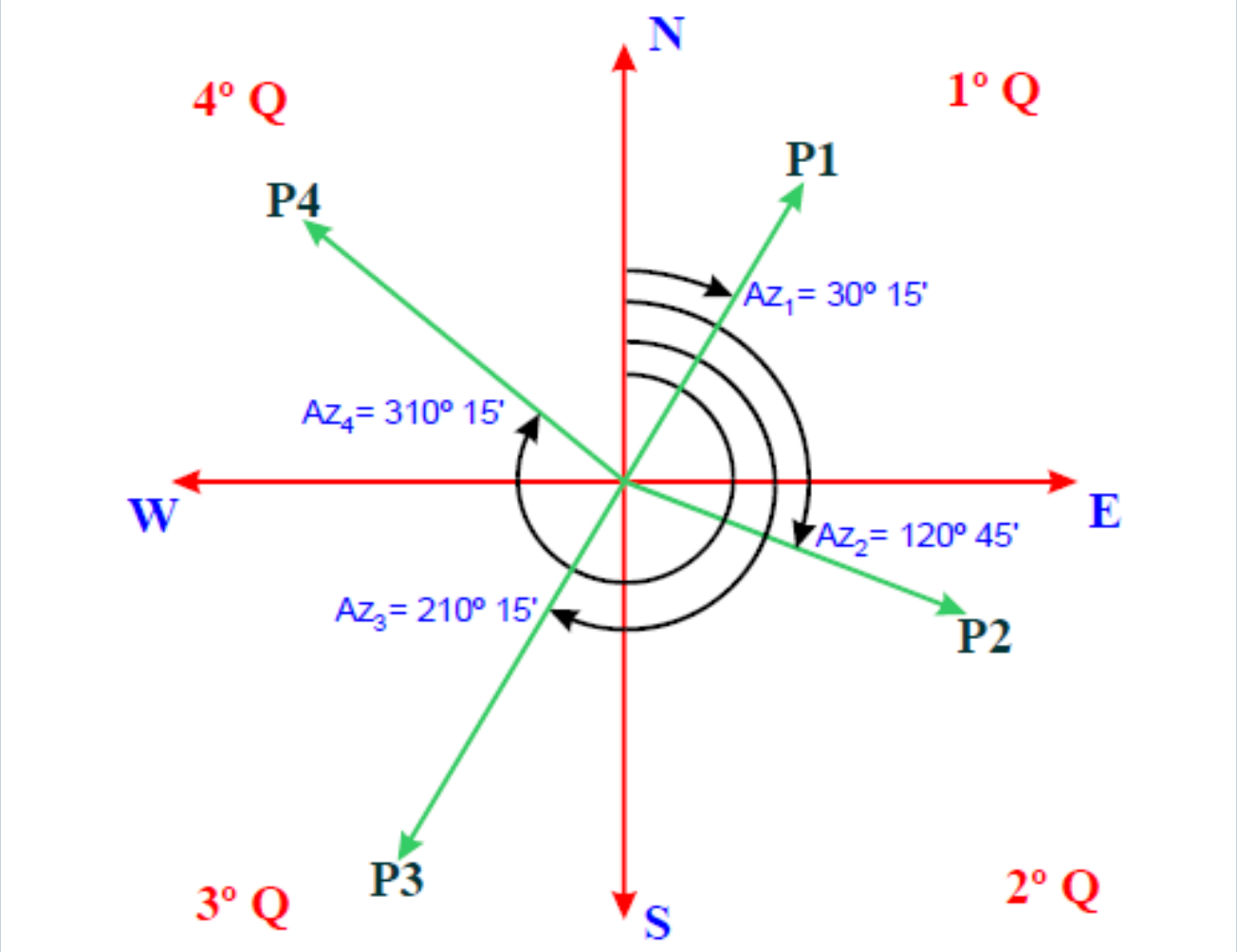
$0 < Z < 90^o \rightarrow$ Ascendente $\rightarrow \alpha = 90^o - Z$

$270^o < Z < 360^o \rightarrow$ Ascendente $\rightarrow \alpha = Z - 270^o$

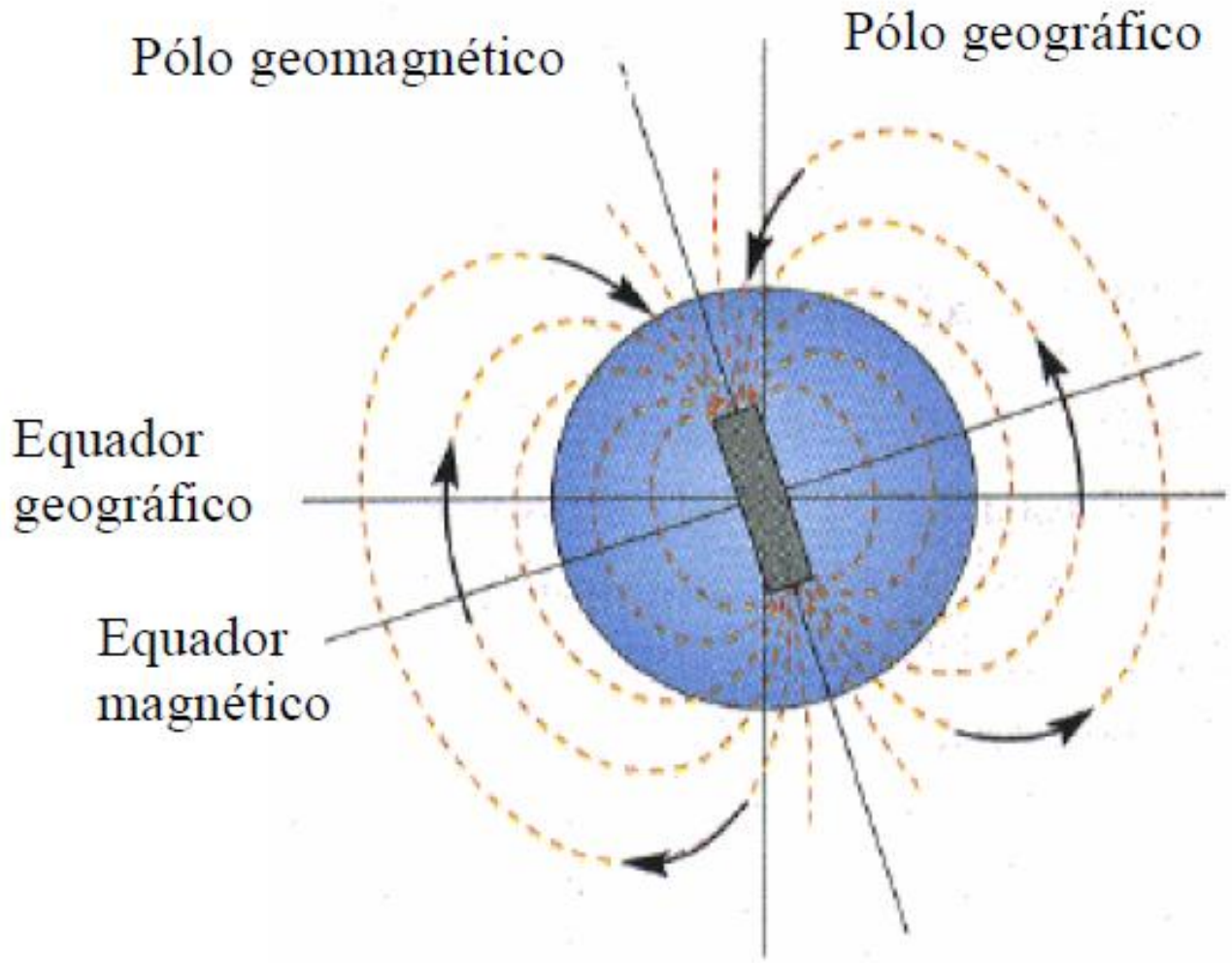
$90^o < Z < 180^o \rightarrow$ Descendente $\rightarrow \alpha = Z - 90^o$

$180^o < Z < 270^o \rightarrow$ Descendente $\rightarrow \alpha = 270^o - Z$

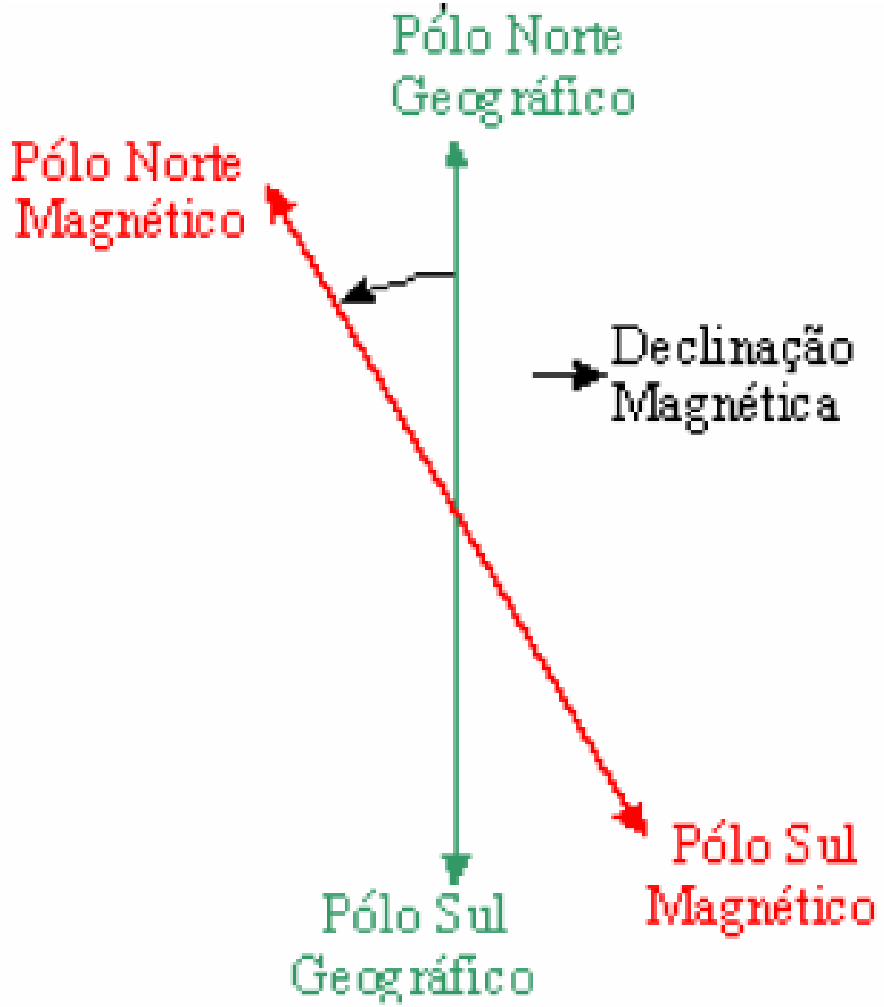
Medidas angulares: Azimute



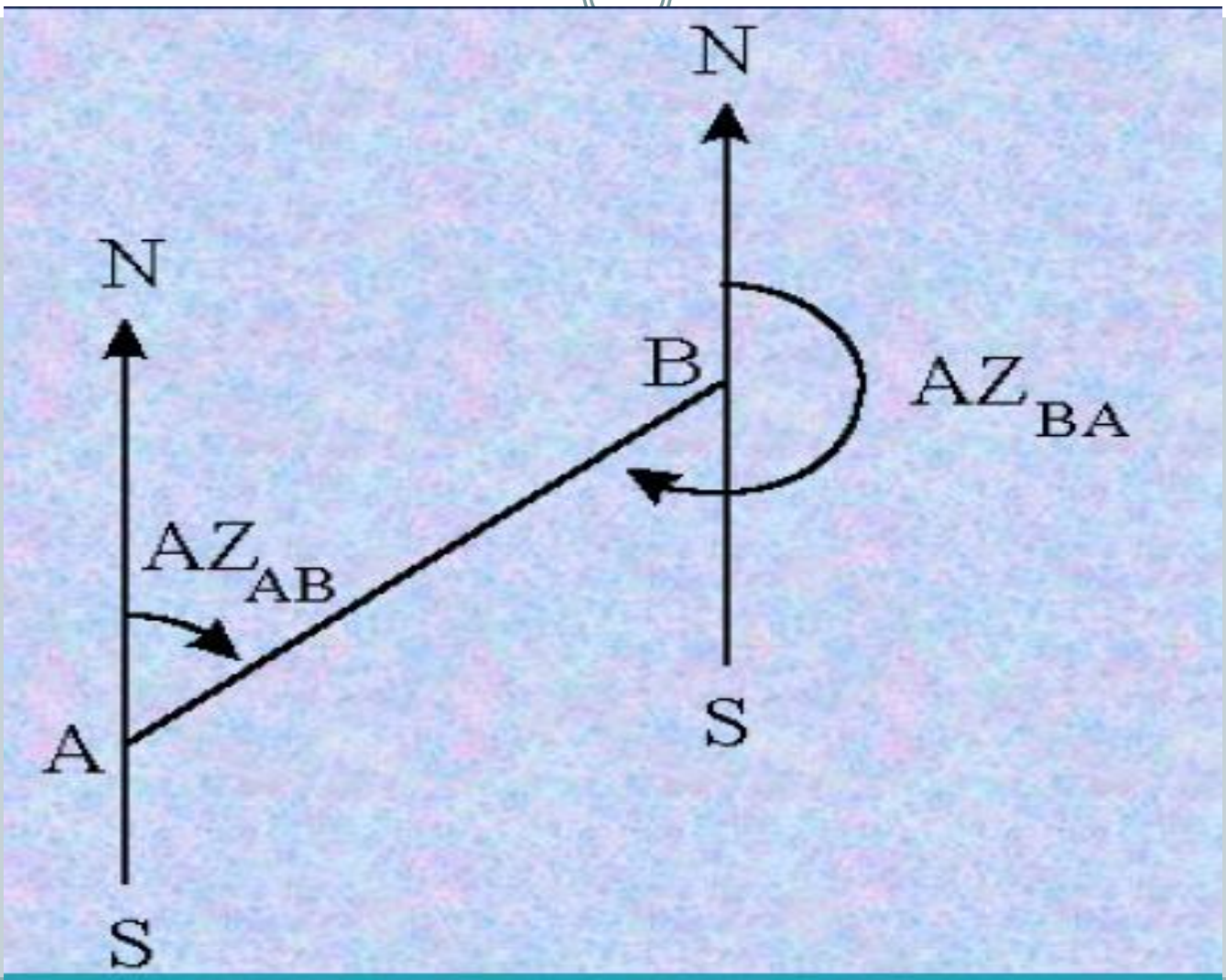
Norte Magnético e Norte Verdadeiro



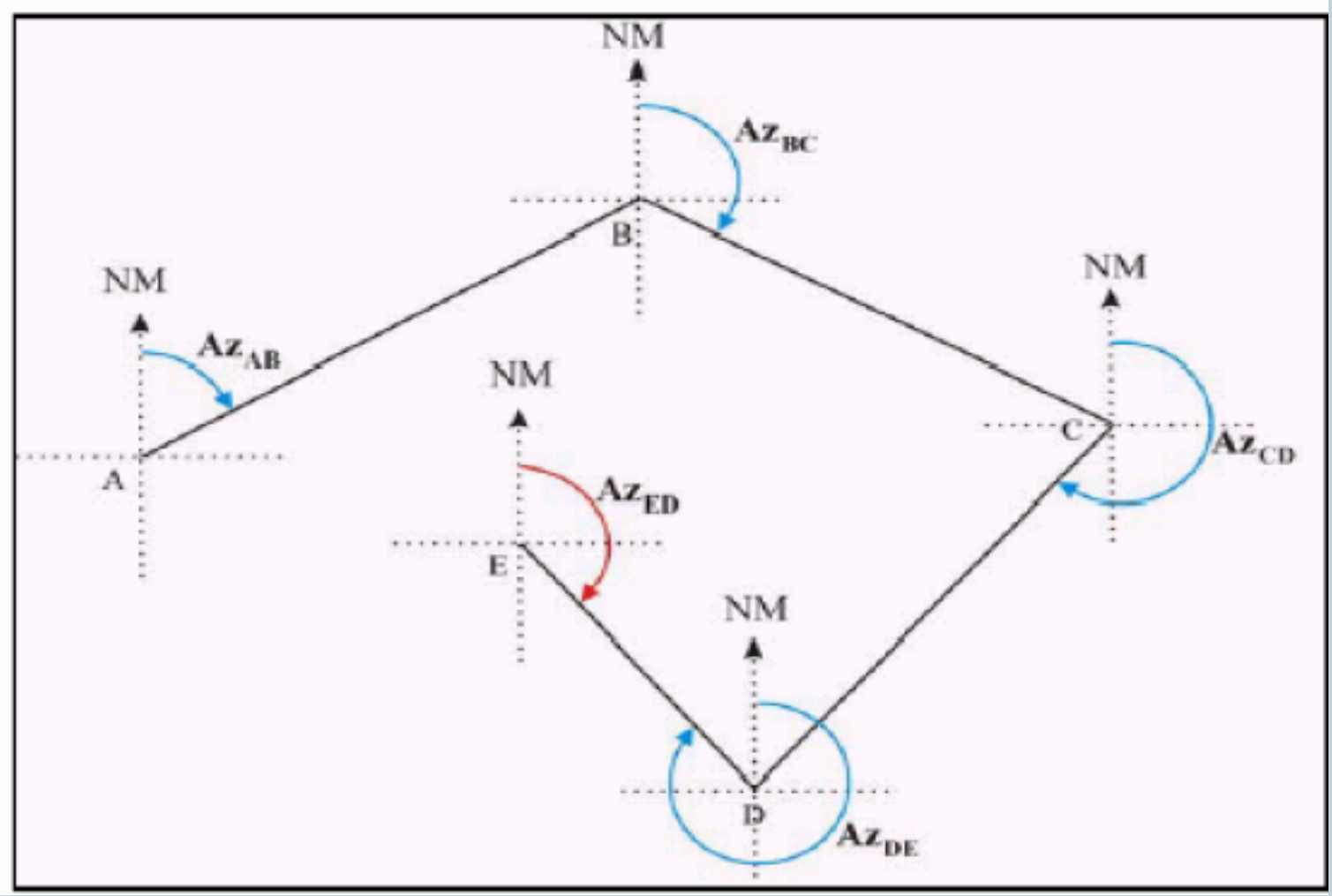
Declinação Magnética



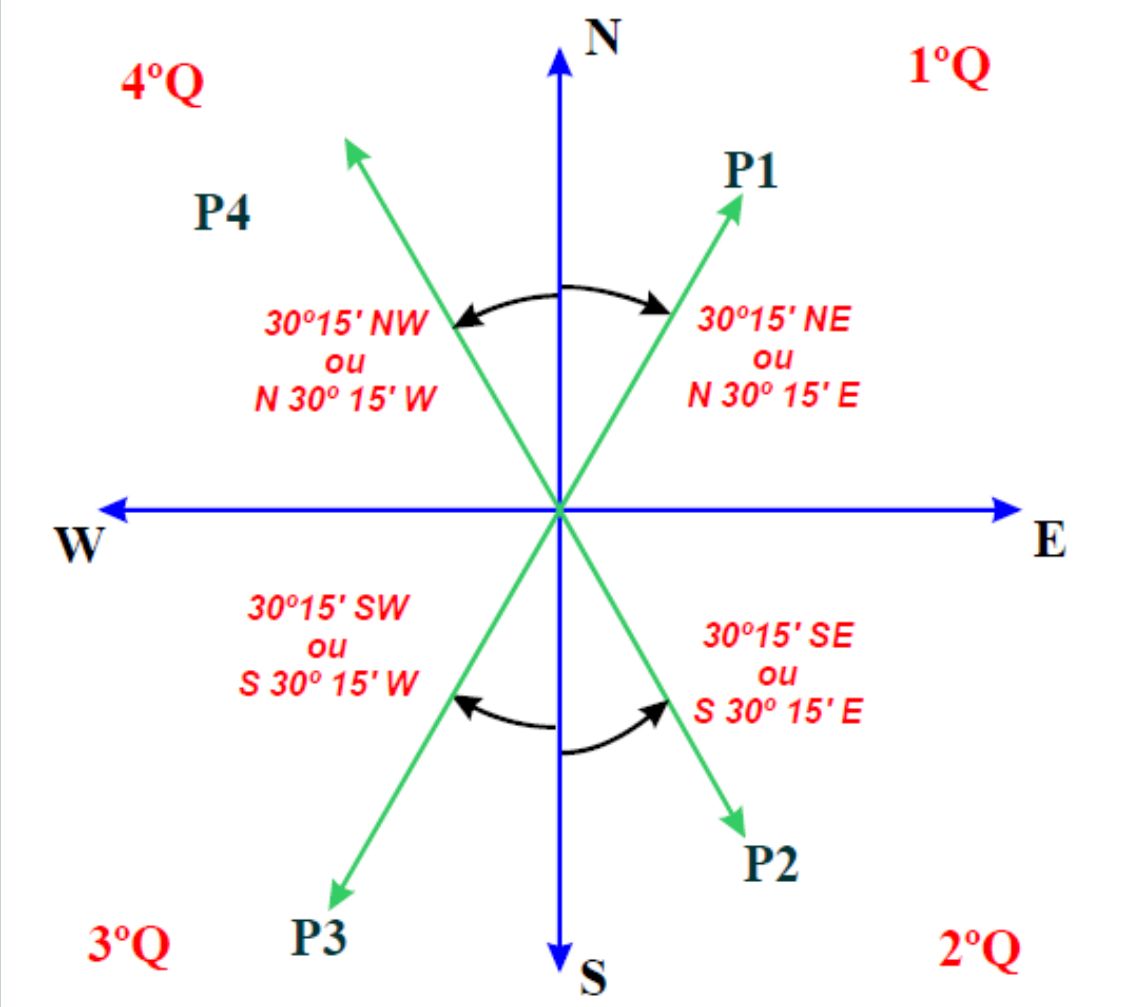
Azimutes: De vante e de Ré



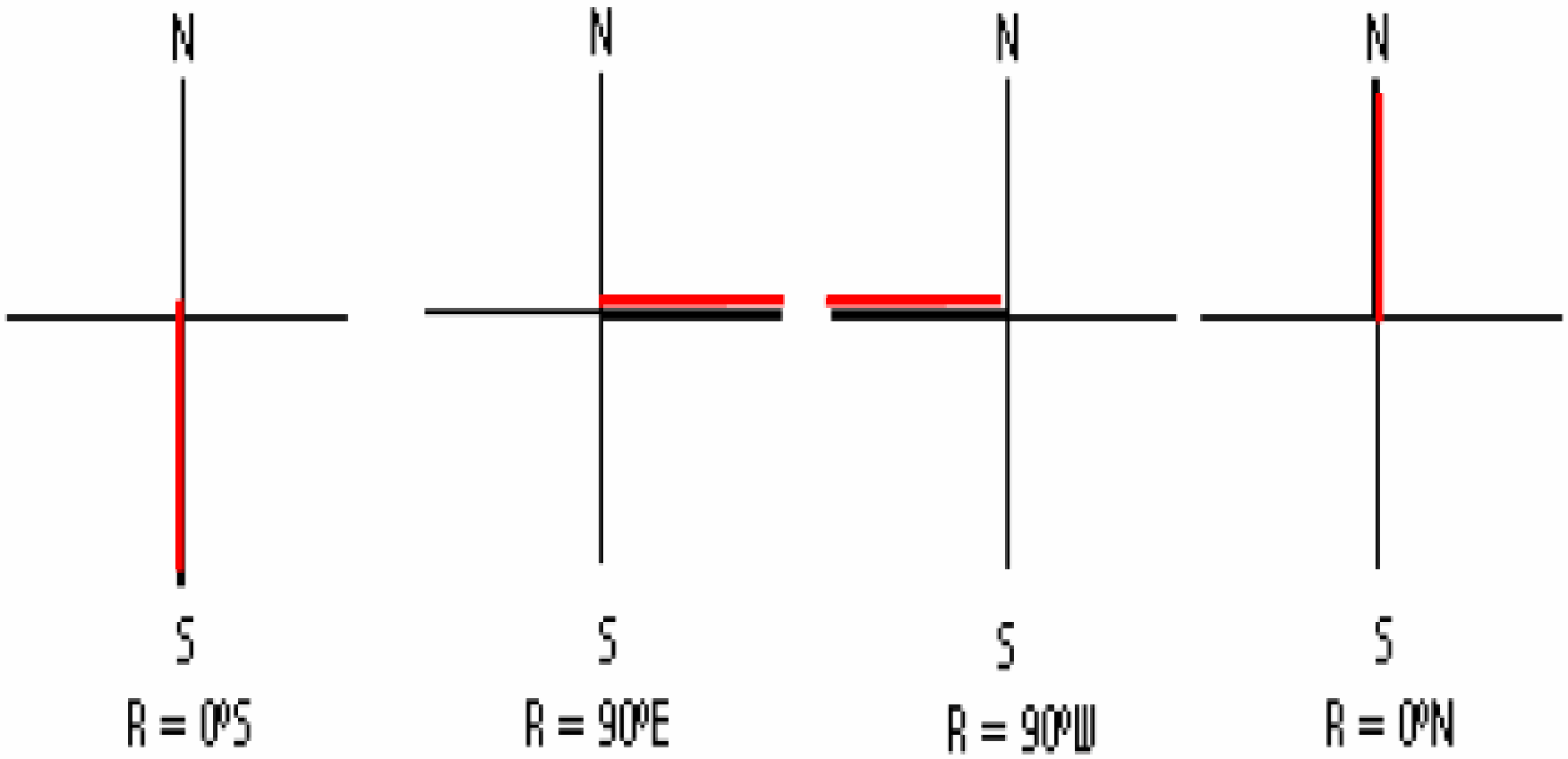
Azimutes em uma poligonal



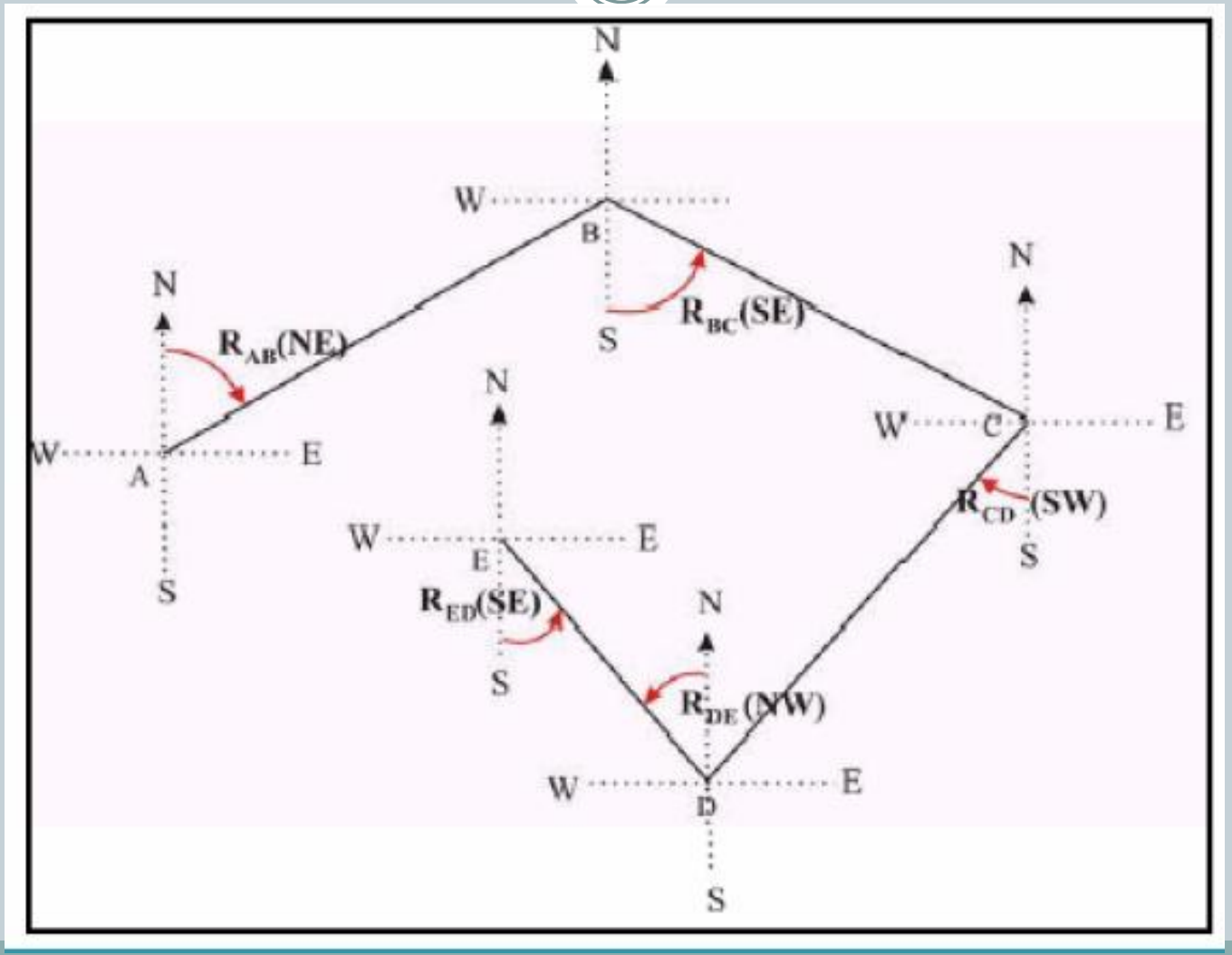
Medidas angulares: Rumo



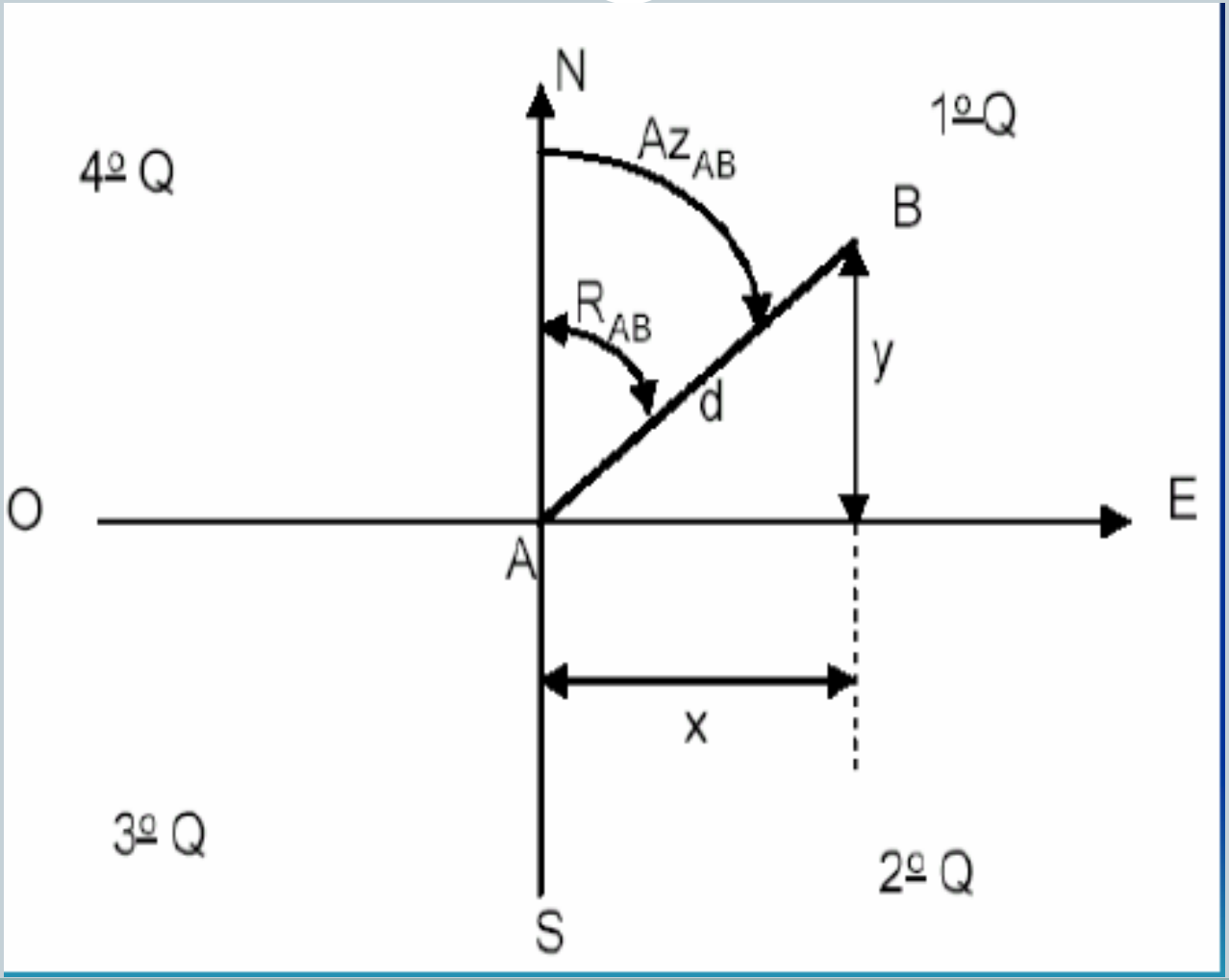
Rumos: Casos especiais



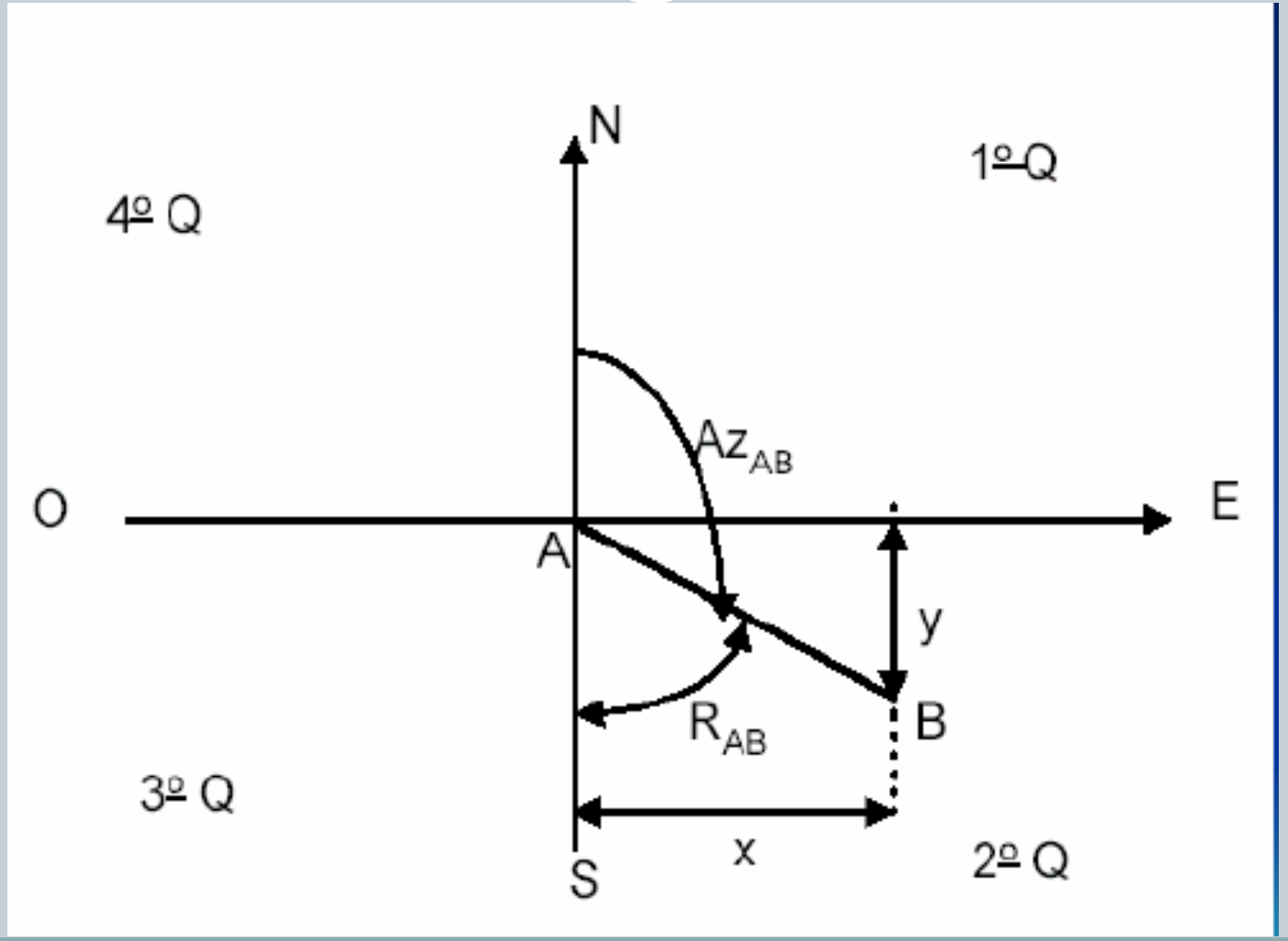
Rumos em uma poligonal



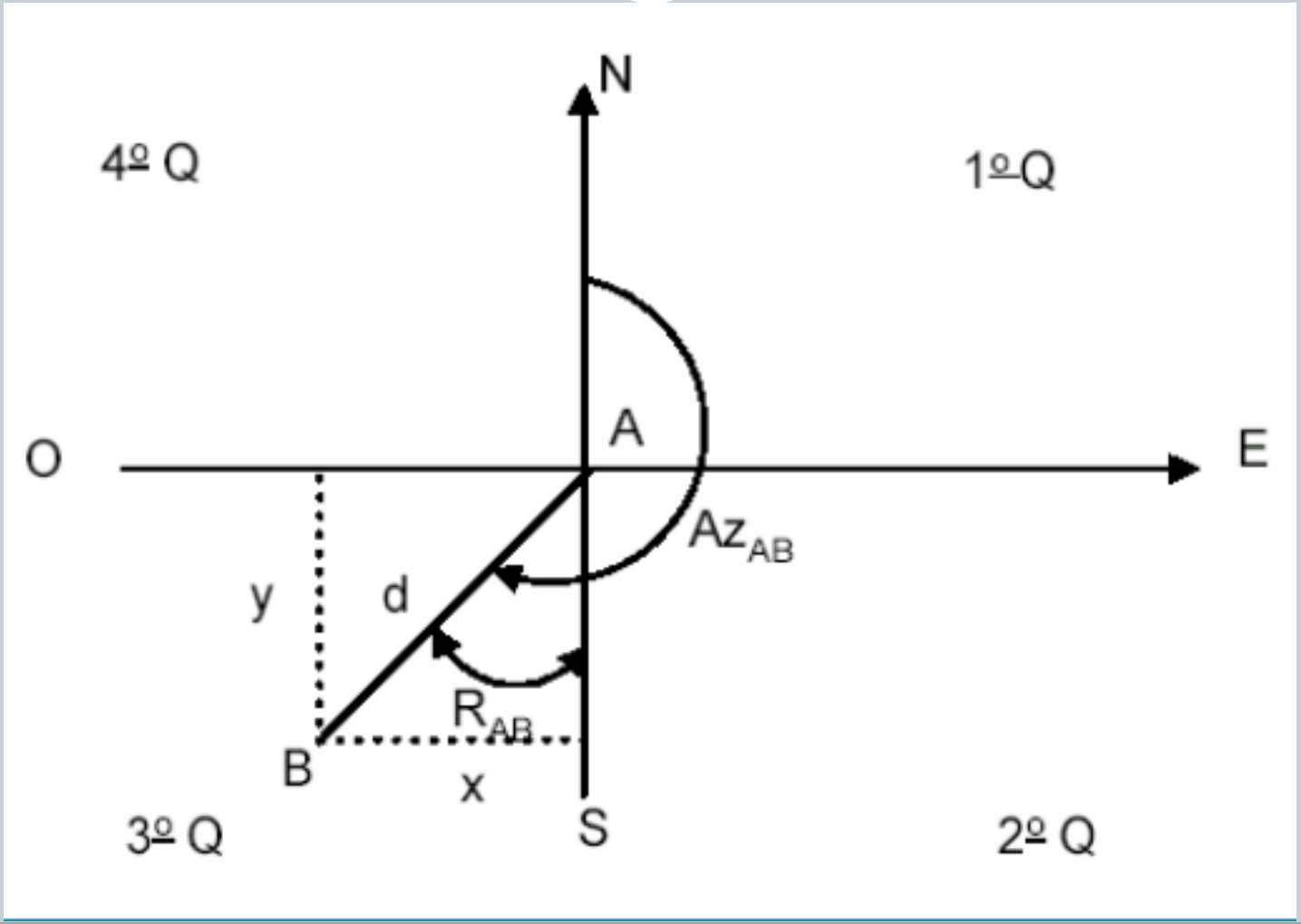
Conversão entre Azimute e Rumo



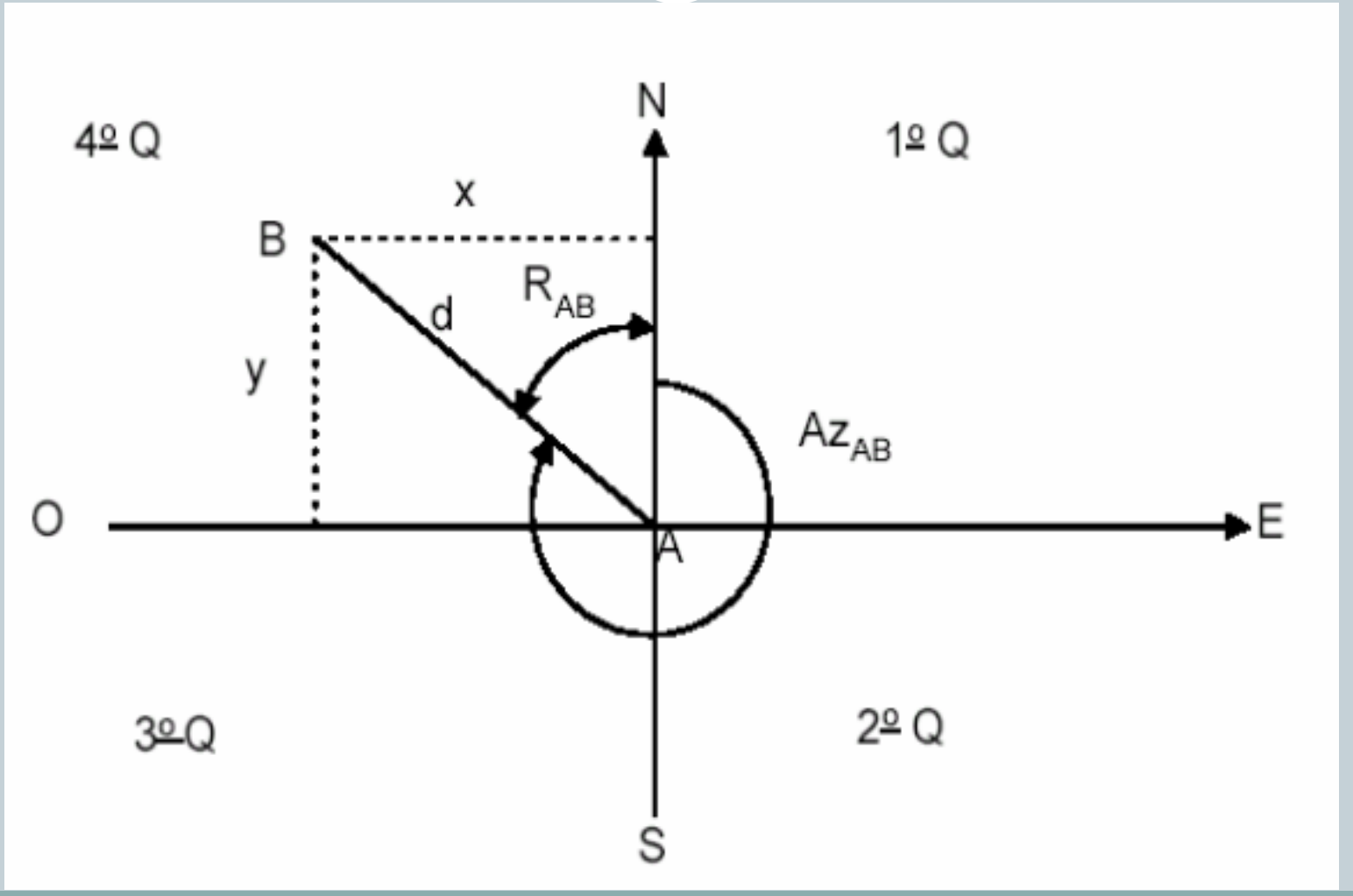
Conversão entre Azimute e Rumo



Conversão entre Azimute e Rumo



Conversão entre Azimute e Rumo



Conversão entre Azimute e Rumo

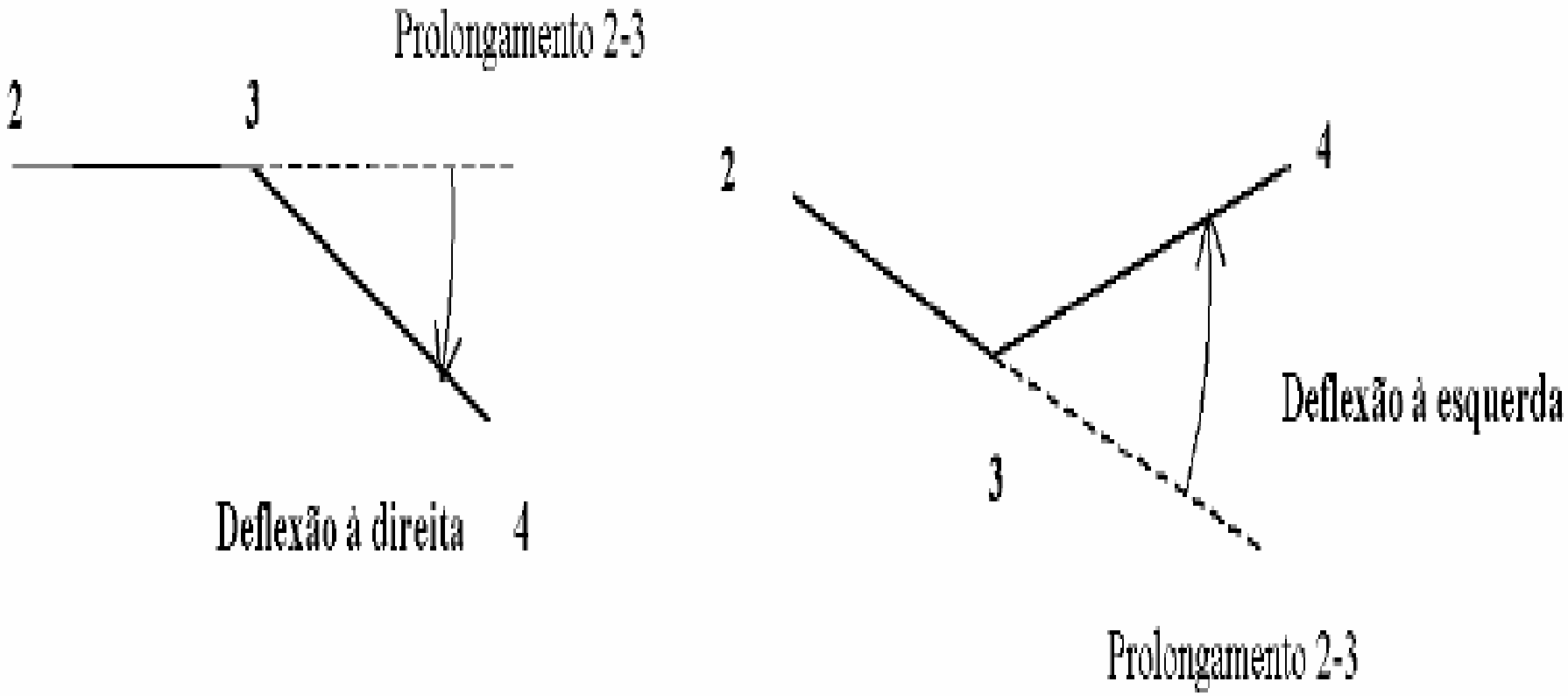
1º Quadrante: Rumo = Azimute

2º Quadrante: Rumo = 180º – Azimute

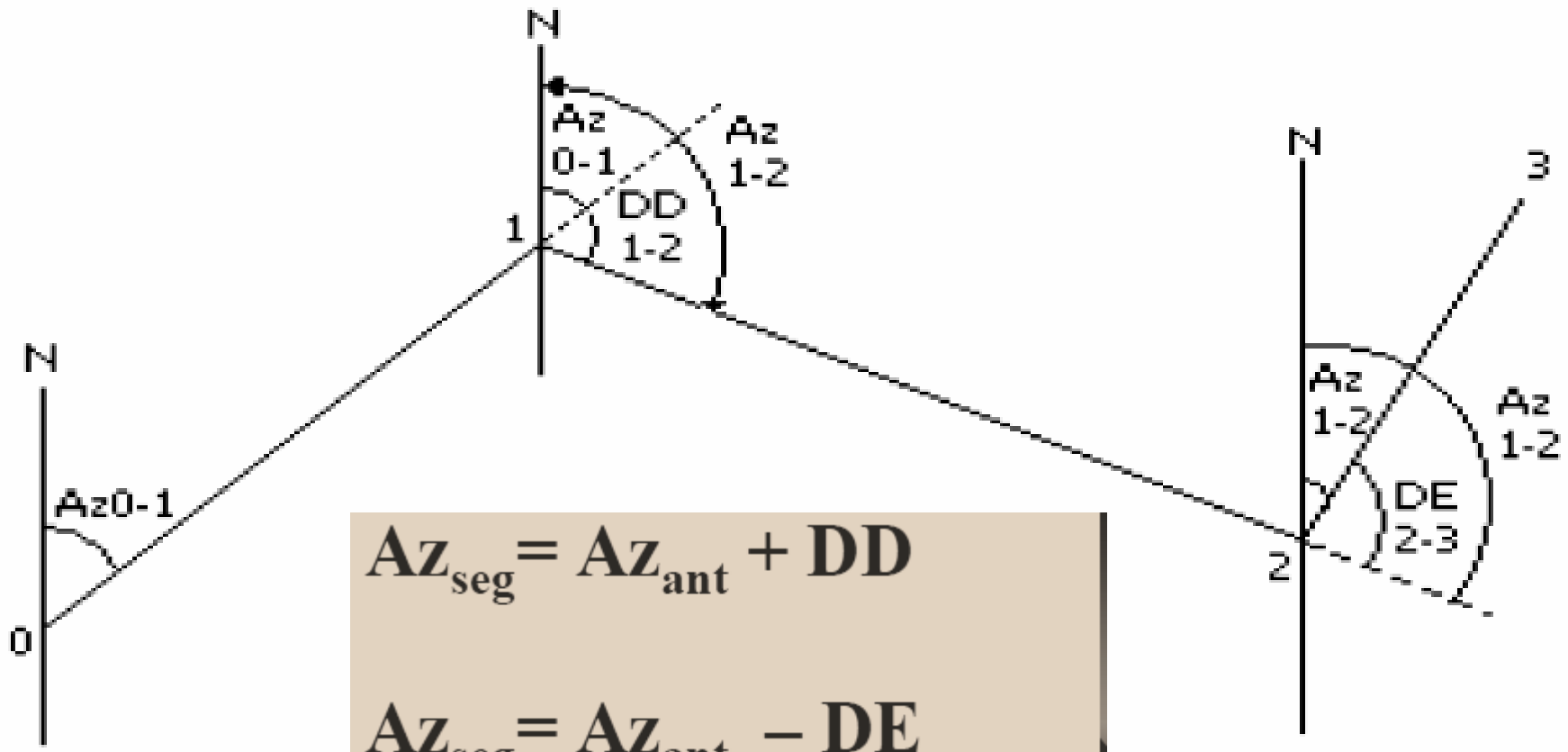
3º Quadrante: Rumo = Azimute – 180º

4º Quadrante: Rumo = 360º - Azimute

Deflexão


Prolongamento 2-3
2
3
Deflexão à direita
4
2
4
Deflexão à esquerda
3
Prolongamento 2-3

Transporte de azimutes



$$Az_{seg} = Az_{ant} + DD$$

$$Az_{seg} = Az_{ant} - DE$$