

Topografia – I (Aula 05)

Orientação

Prof. Diego Custódio

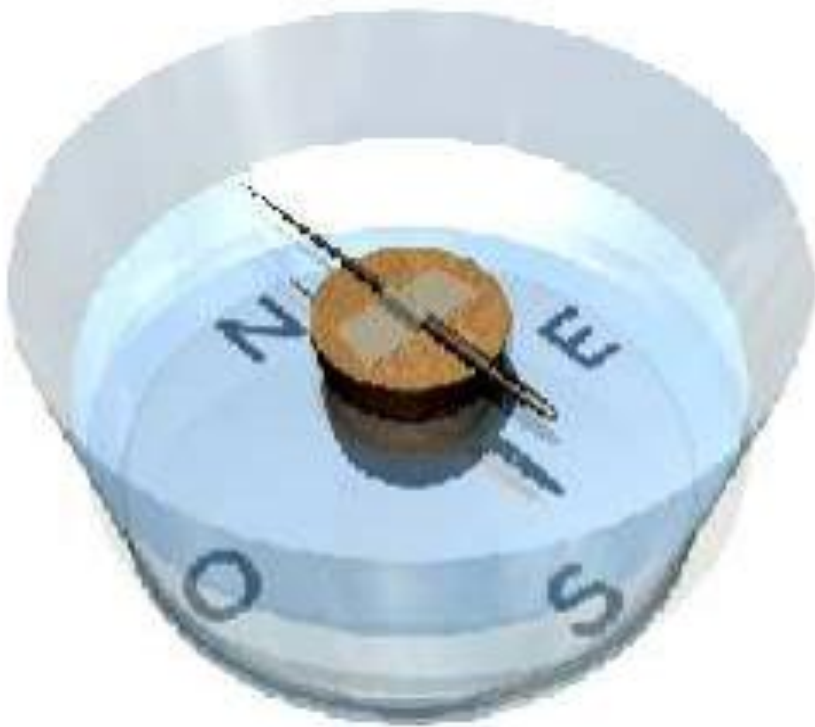
Orientação Topográfica

A palavra ORIENTAÇÃO significa, em sentido restrito, a procura da direção do Oriente (onde o sol nasce); em sentido mais amplo, consiste na fixação de um rumo qualquer na superfície terrestre.

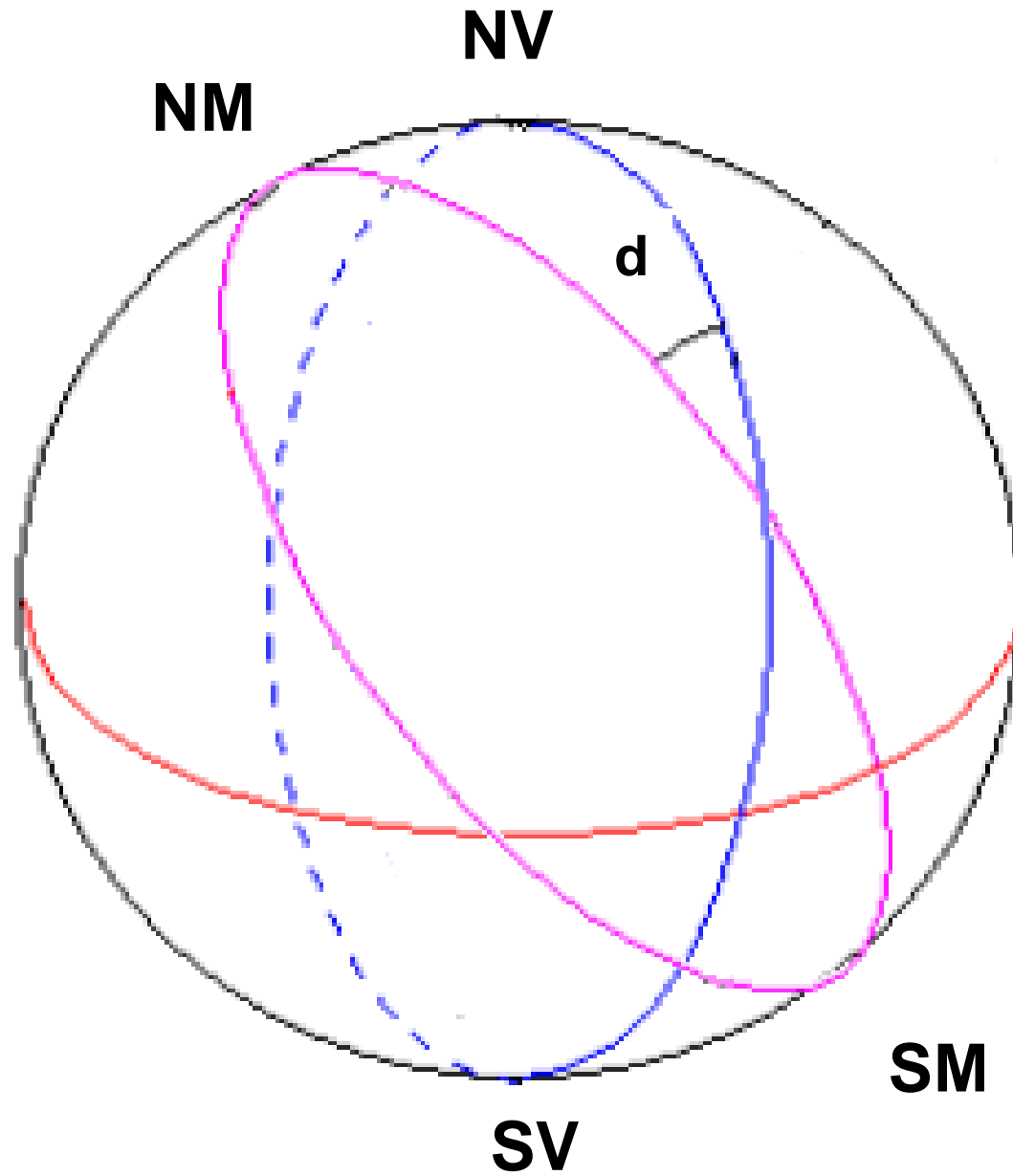
É a ciência que permite determinar a nossa posição exata sobre a terra. Requer um bom manejo de bússola e dos mapas.

Orientação Topográfica

Bússolas- São constituídas de uma agulha imantada que tem sua parte central repousada sobre um pivô localizado no centro de um limbo graduado.

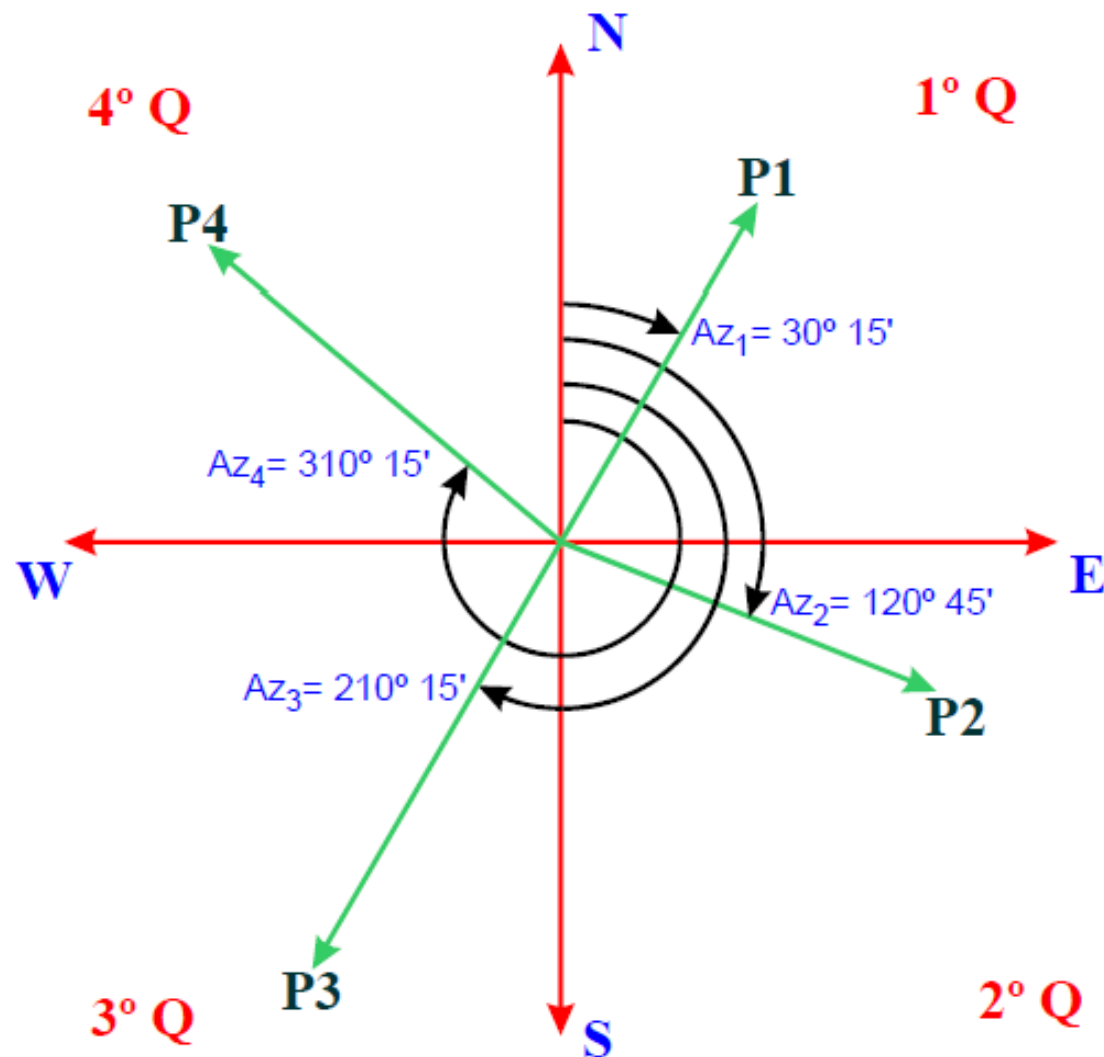


Orientação Topográfica



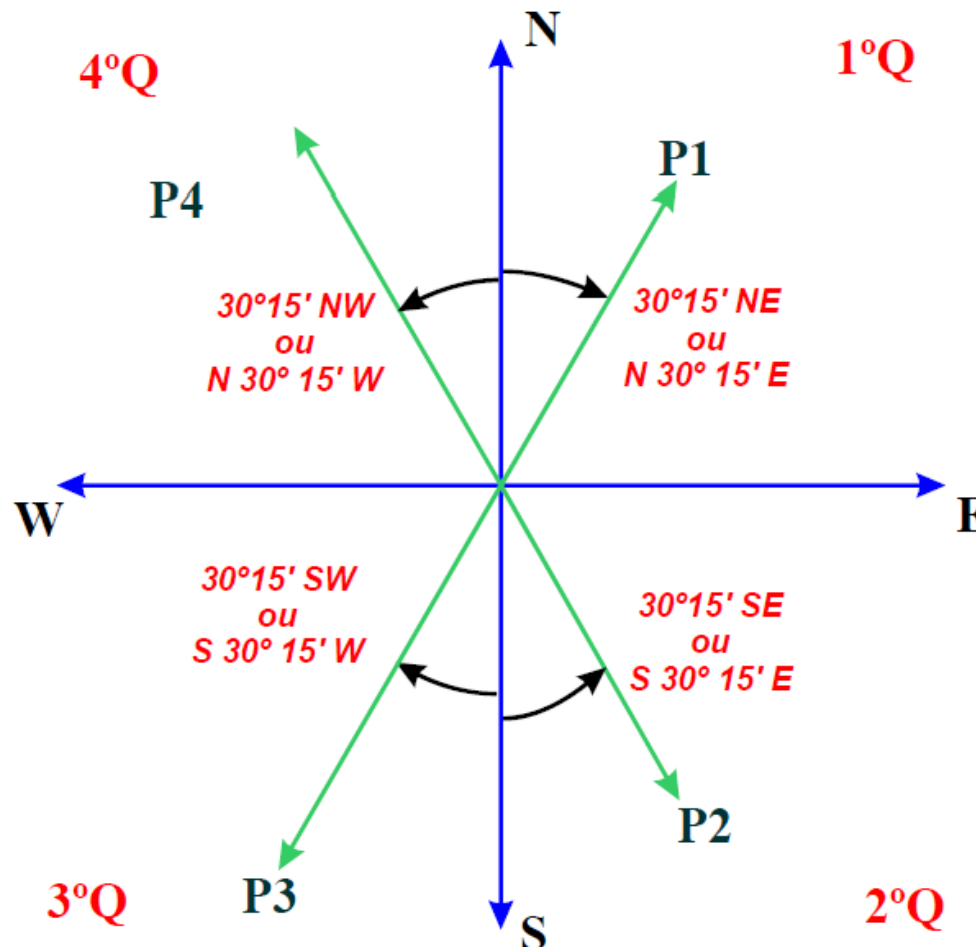
Azimute

Azimute de uma direção é o ângulo formado entre a meridiana de origem que contém os Pólos, magnéticos ou geográficos, e a direção considerada. É medido a partir do Norte, no sentido horário e varia de 0° a 360° .



Rumo

É o menor ângulo formado pela meridiana que materializa o alinhamento Norte Sul e a direção considerada. Varia de 0° a 90° , sendo contado do Norte ou do Sul por leste e oeste. Este sistema expressa o ângulo em função do quadrante em que se encontra. Além do valor numérico do ângulo acrescenta-se uma sigla (NE, SE, SW, NW) cuja primeira letra indica a origem a partir do qual se realiza a contagem e a segunda indica a direção do giro ou quadrante.



Leitura de ângulos

Estação Ocupada



EST 02



Sentido de
caminhamento

Vante



EST 03

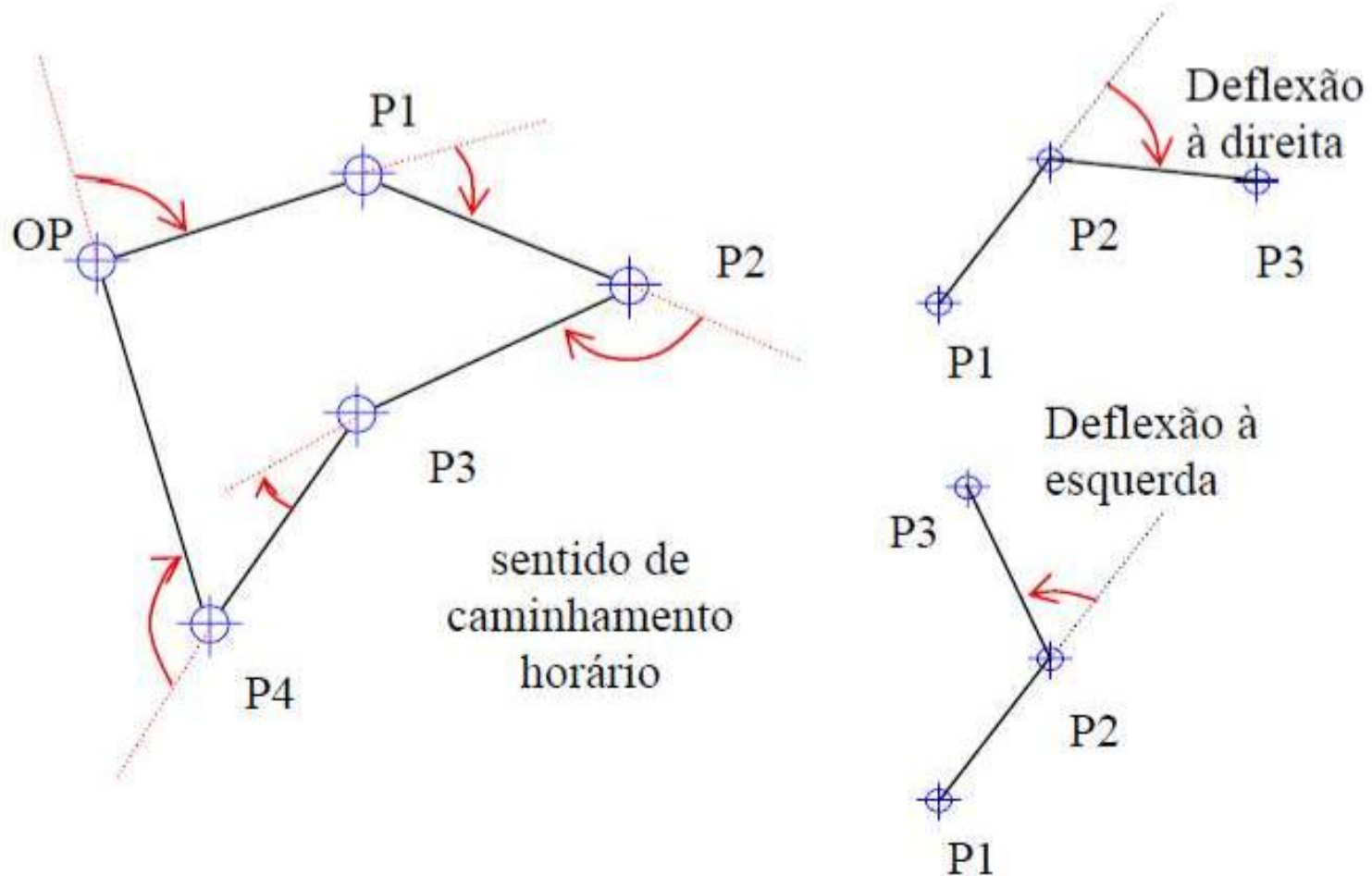
Ré



EST 01

Deflexão

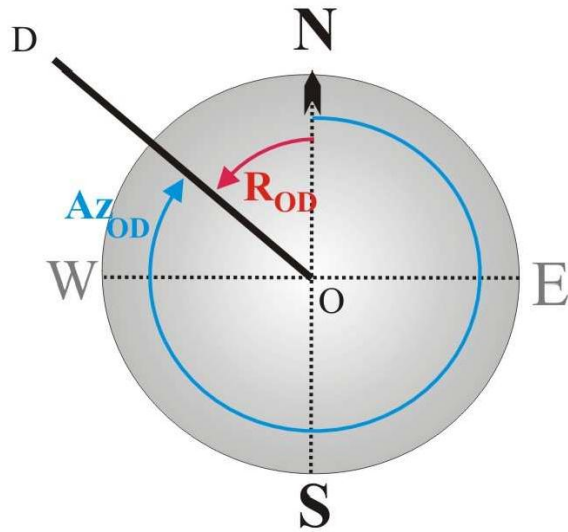
A deflexão é o ângulo horizontal que o alinhamento à vante forma com o prolongamento do alinhamento à ré. Este ângulo varia de 0° a 180° . Pode ser positivo, ou à direita, se o sentido de giro for horário; negativo, ou à esquerda, se o sentido de giro for anti-horário.



Relação entre Rumo e Azimutes

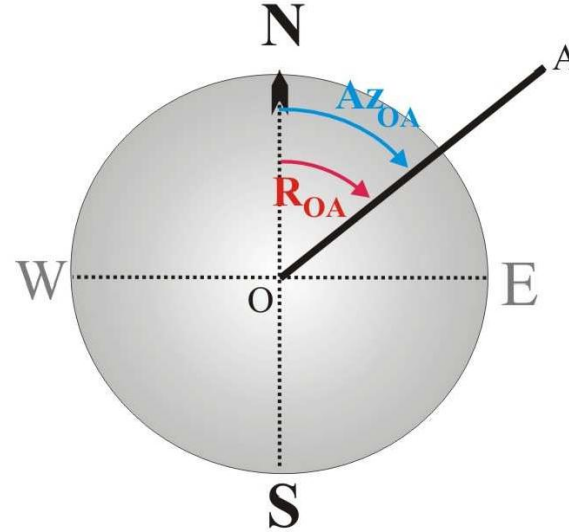
IV Quadrante

$$R_{OC} = 360^\circ - Az_{OD}$$



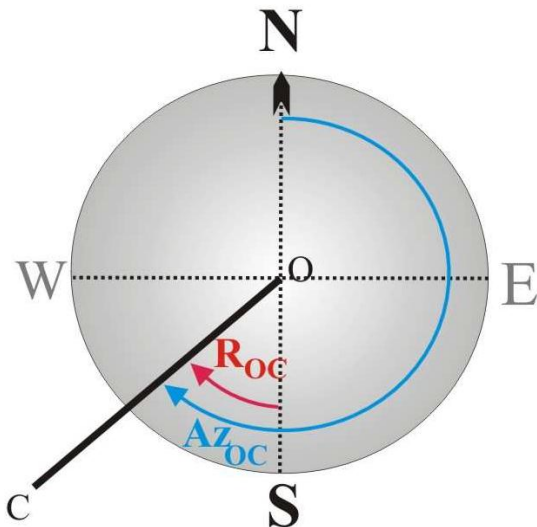
I Quadrante

$$R_{OA} = Az_{OA}$$



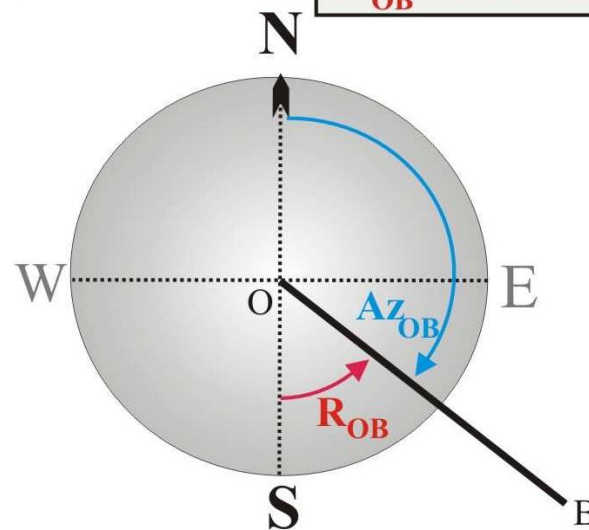
III Quadrante

$$R_{OC} = Az_{OC} - 180^\circ$$

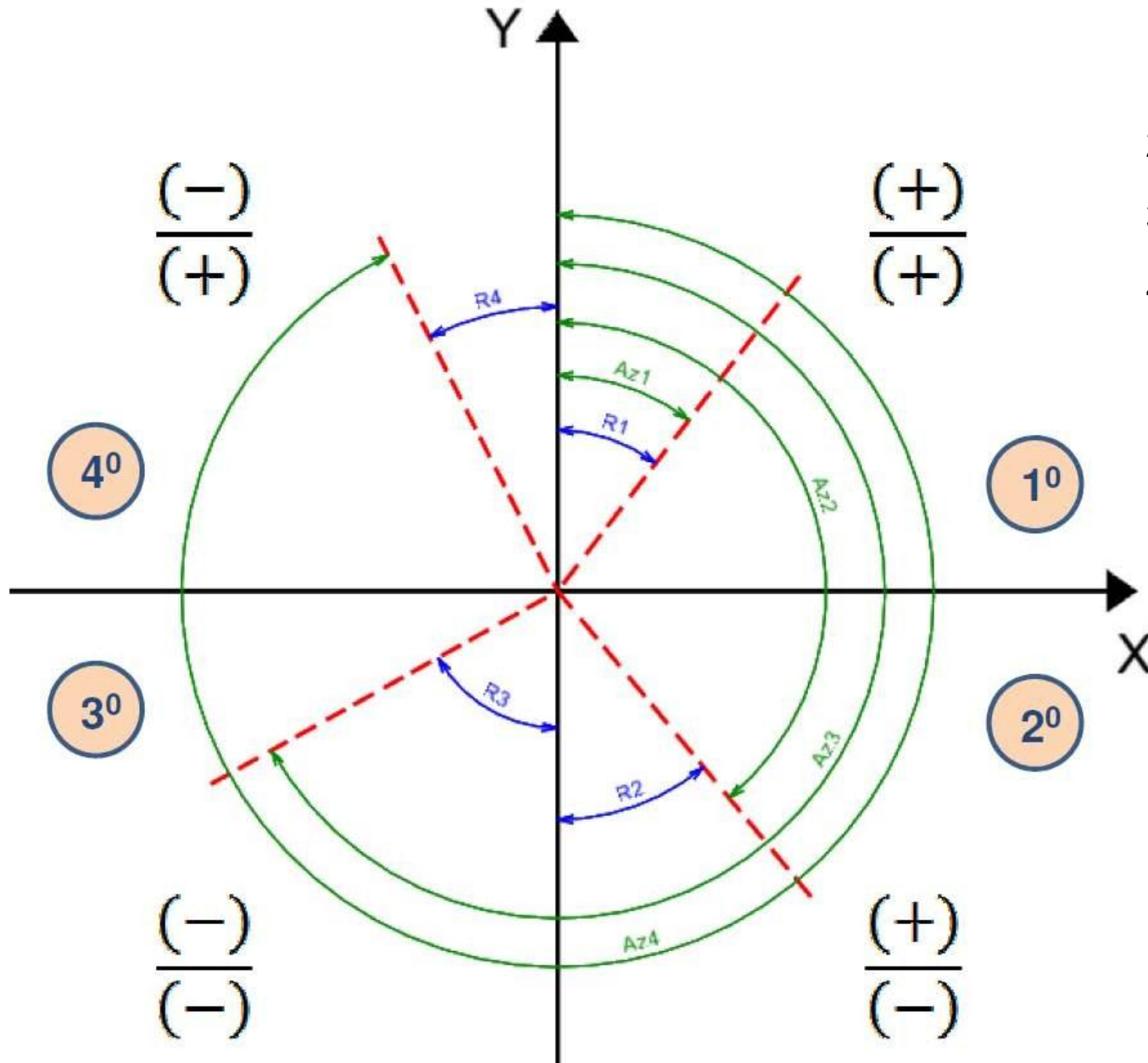


II Quadrante

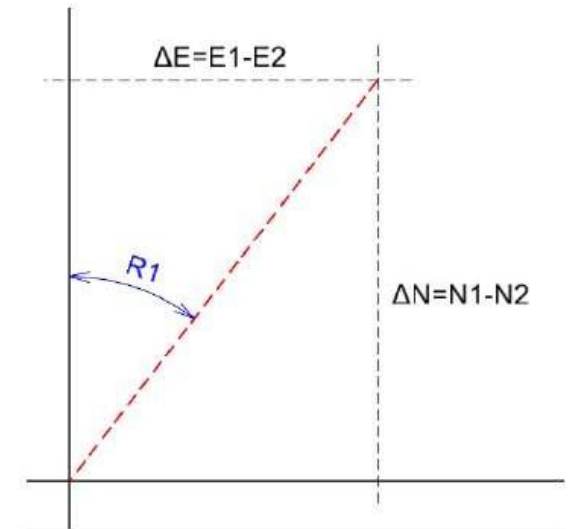
$$R_{OB} = 180^\circ - Az_{OB}$$



Sistema de Coordenadas Planas



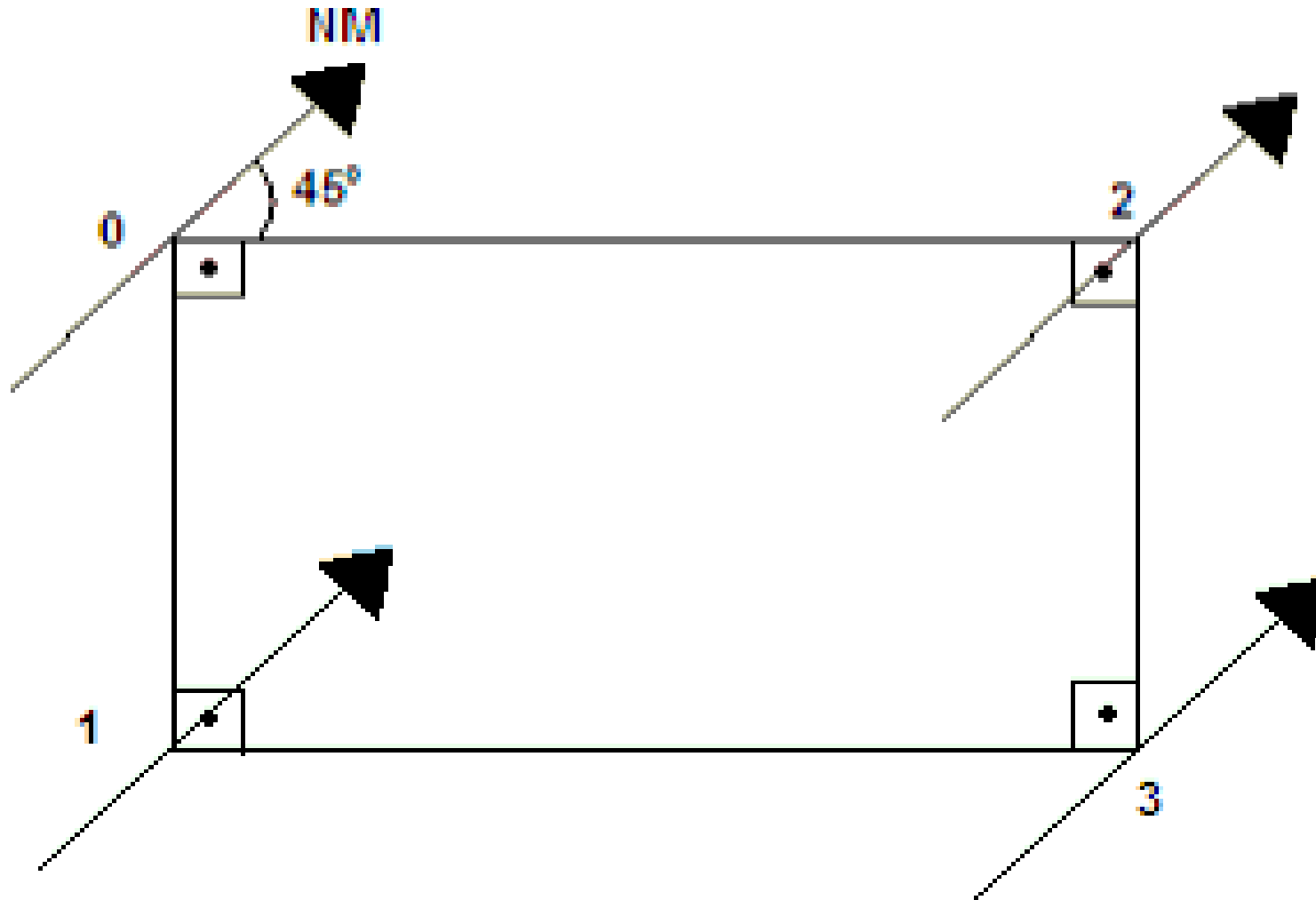
- 1º Quadrante $R_1 = Az_1$
- 2º Quadrante $R_2 = 180^\circ - Az_2$
- 3º Quadrante $R_3 = Az_3 - 180^\circ$
- 4º Quadrante $R_4 = 360^\circ - Az_4$



$$R = \arctan \frac{(E1 - E2)}{(N1 - N2)}$$

Exercícios de Fixação

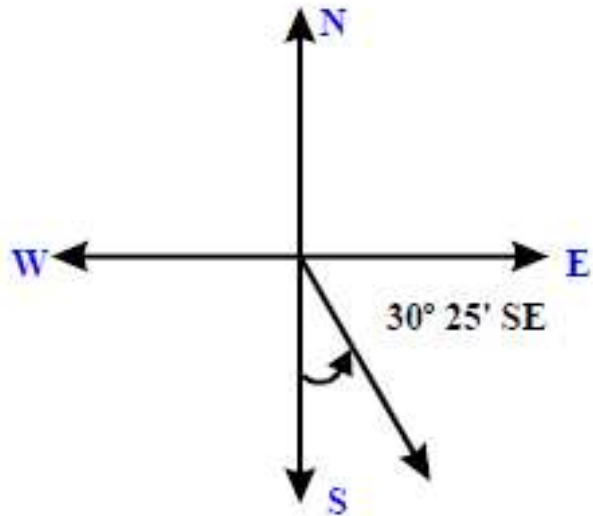
1- Determine os azimutes e rumos dos alinhamentos da poligonal



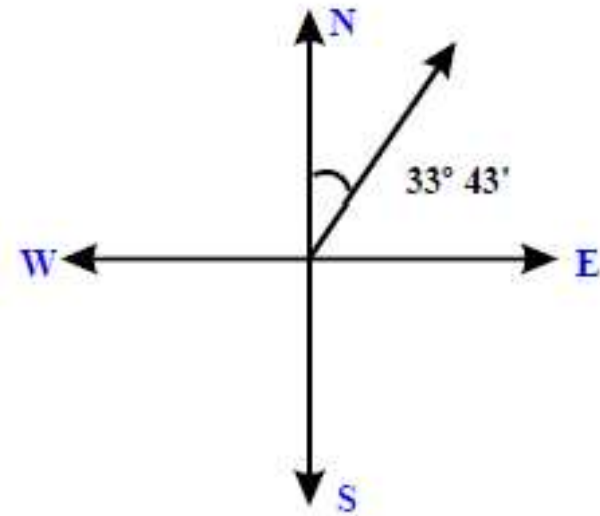
Exercícios de Fixação

2-

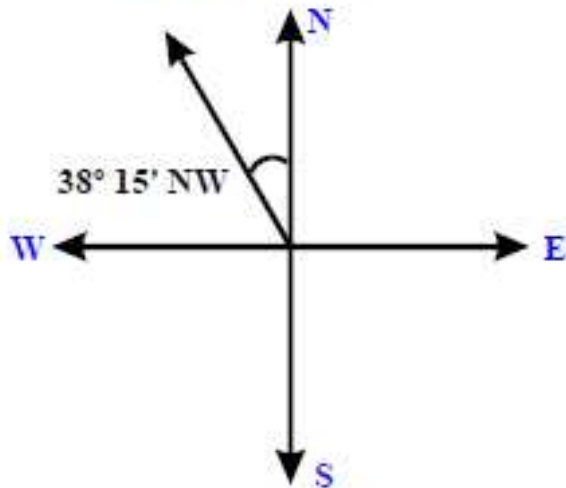
Rumo = $30^{\circ} 25'$ SE



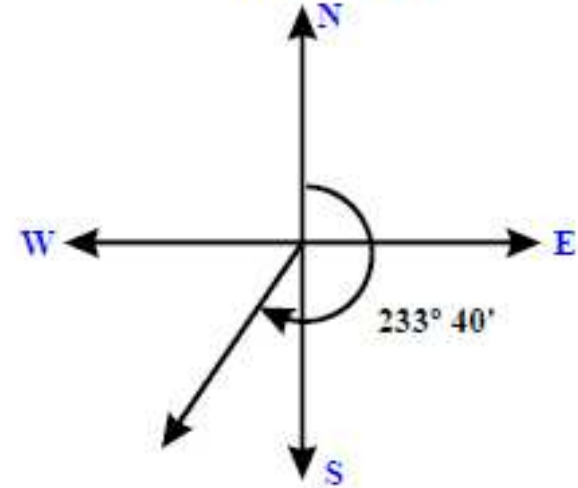
Azimute = $33^{\circ} 43'$



Rumo = $38^{\circ} 15'$ NW

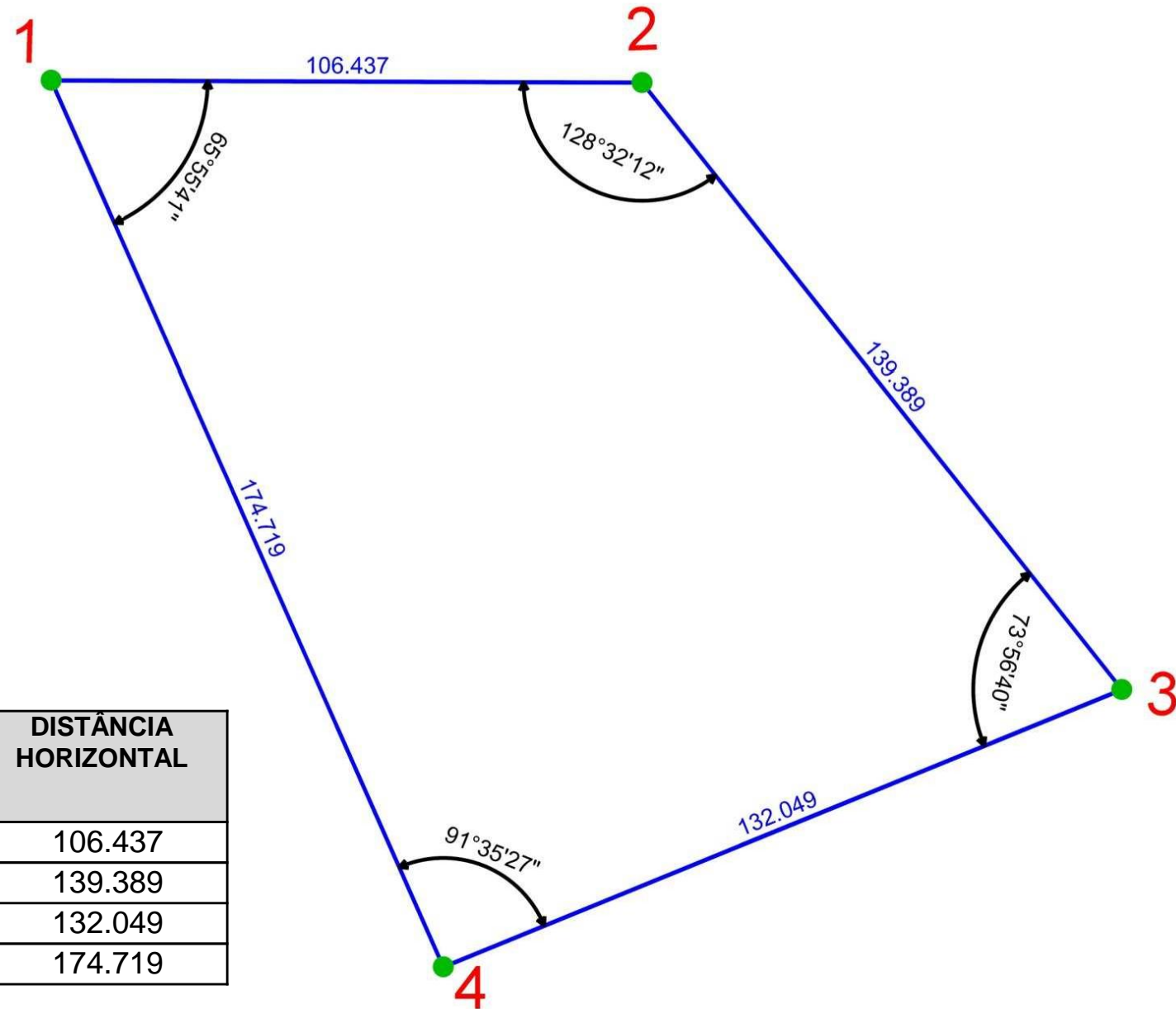


Azimute = $233^{\circ} 40'$ SE



Exercícios Proposto

2- O croqui abaixo se refere a uma poligonal implantada para o levantamento de uma área visando o projeto de um Hospital.



AZIMUTE 1_2	50° 0' 0"
AZIMUTE 2_3	101° 27' 48"
AZIMUTE 3_4	207° 31' 8"
AZIMUTE 4_1	295° 55' 41"

RUMO 1_2	50° 0' 0"
RUMO 2_3	78° 32' 12"
RUMO 3_4	27° 31' 8"
RUMO 4_1	64° 4' 19"

ESTAÇÃO	ÂNGULO			DISTÂNCIA HORIZONTAL
	HORIZONTAL HORÁRIO			
1	65°	55'	41"	106.437
2	128°	32'	12"	139.389
3	73°	56'	40"	132.049
4	91°	35'	27"	174.719