

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

# *Circunferência e círculo*

Professor: João Carmo

# INTRODUÇÃO

- Circunferência é uma linha curva, plana, fechada e que tem todos os pontos que a constitui, equidistantes de um ponto interior chamado centro.

# INTRODUÇÃO

- Observações:
  - Circunferência é a linha que contorna o círculo;
  - O compasso é o instrumento usado para traçar a circunferência.
  - O compasso aberto é igual ao raio da circunferência.
  - Uma circunferência tem infinitos raios e diâmetros.

# ELEMENTOS DA CIRCUNFERÊNCIA

- Os principais elementos da circunferência são:
  - Centro
  - Diâmetro
  - Tangente
  - Raio
  - Arco
  - Corda
  - Flecha
  - Semicircunferência
  - Secante

# ELEMENTOS DA CIRCUNFERÊNCIA

## ➤ Centro

É o ponto central Centro, equidistante da circunferência.

## ➤ Raio

É a linha que vai do centro a qualquer ponto da circunferência.

# ELEMENTOS DA CIRCUNFERÊNCIA

## ➤ Diâmetro

É a linha reta que passa pelo centro da circunferência e toca a mesma em dois pontos.

## ➤ Arco

É a porção qualquer da circunferência. O arco é medido pelo seu ângulo central.

# ELEMENTOS DA CIRCUNFERÊNCIA

## ➤ Flecha

É a linha reta que liga o meio do arco ao meio da corda.

## ➤ Tangente

É uma linha reta que toca apenas um ponto da circunferência.

# ELEMENTOS DA CIRCUNFERÊNCIA

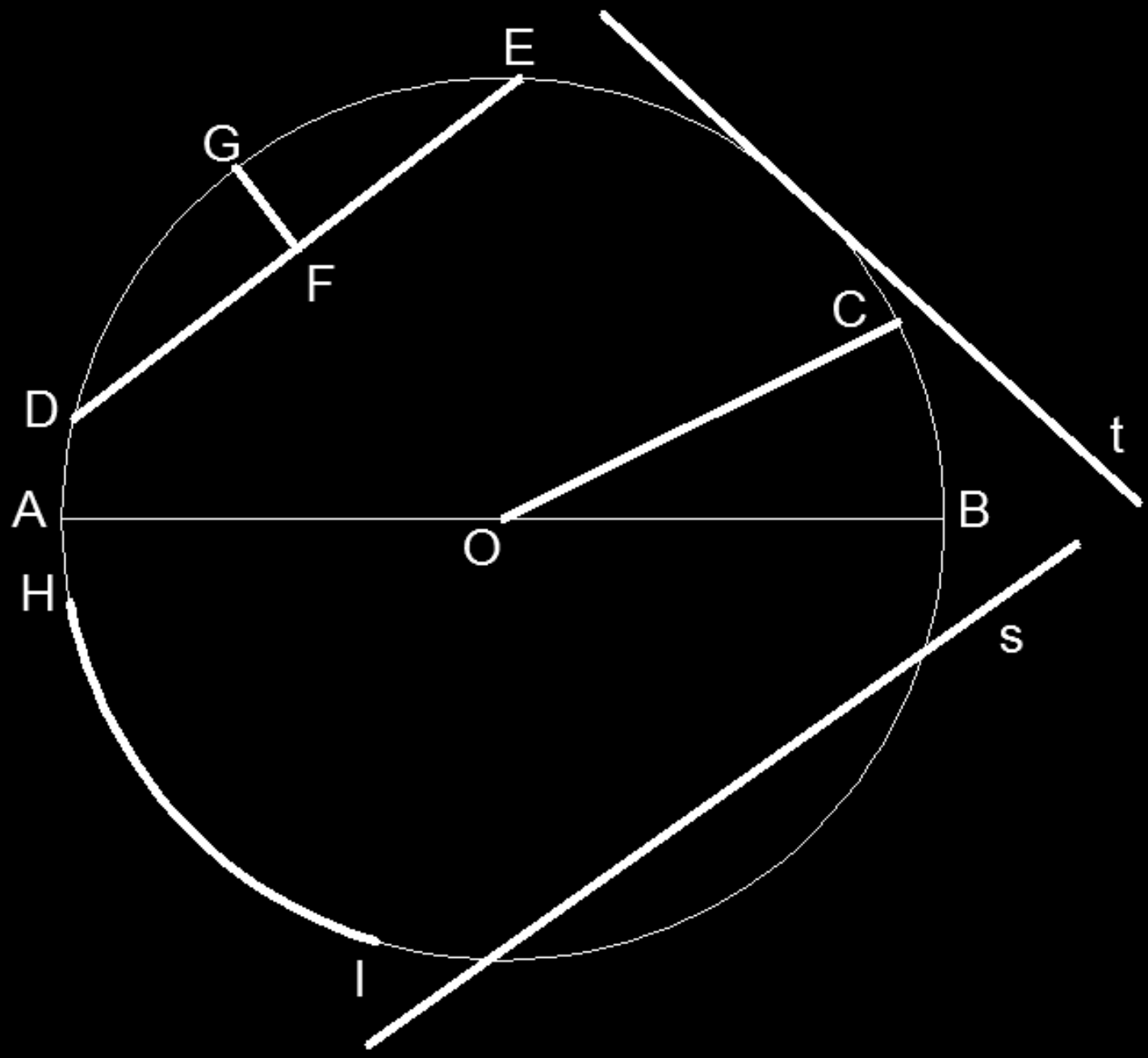
## ➤ Secante

É a linha reta que corta a circunferência em dois pontos.

## ➤ Semicircunferência

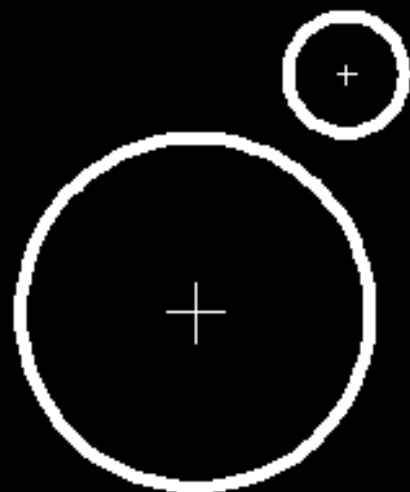
É a metade da circunferência.



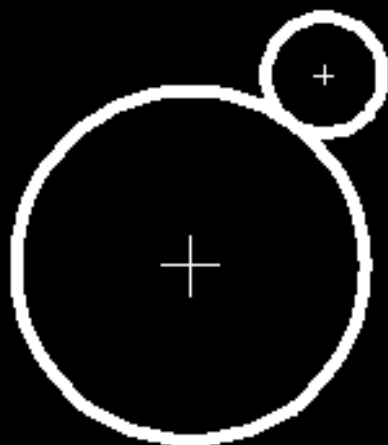


# POSIÇÕES RELATIVAS

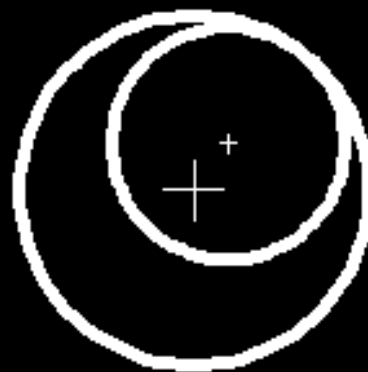
- Posições relativas de duas circunferências – são as posições assumidas por duas circunferências e as relações estabelecidas entre si.



Circunferências  
exteriores



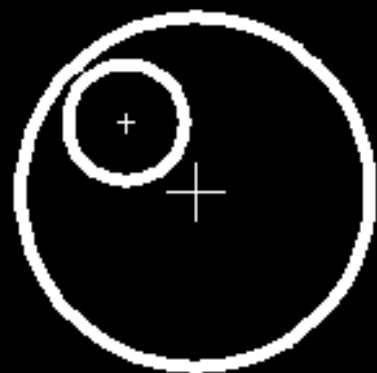
Circunferências  
tangentes exteriores



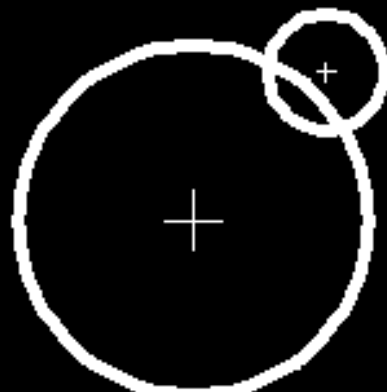
Circunferências  
tangentes interiores



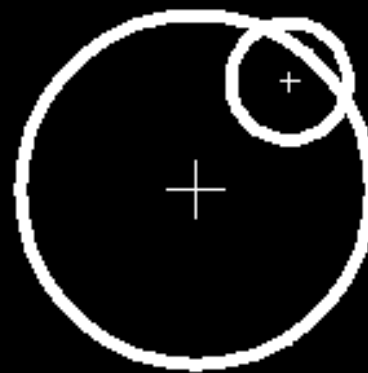
Circunferências  
concêntricas



Circunferências  
interiores



Circunferências  
secantes exteriores

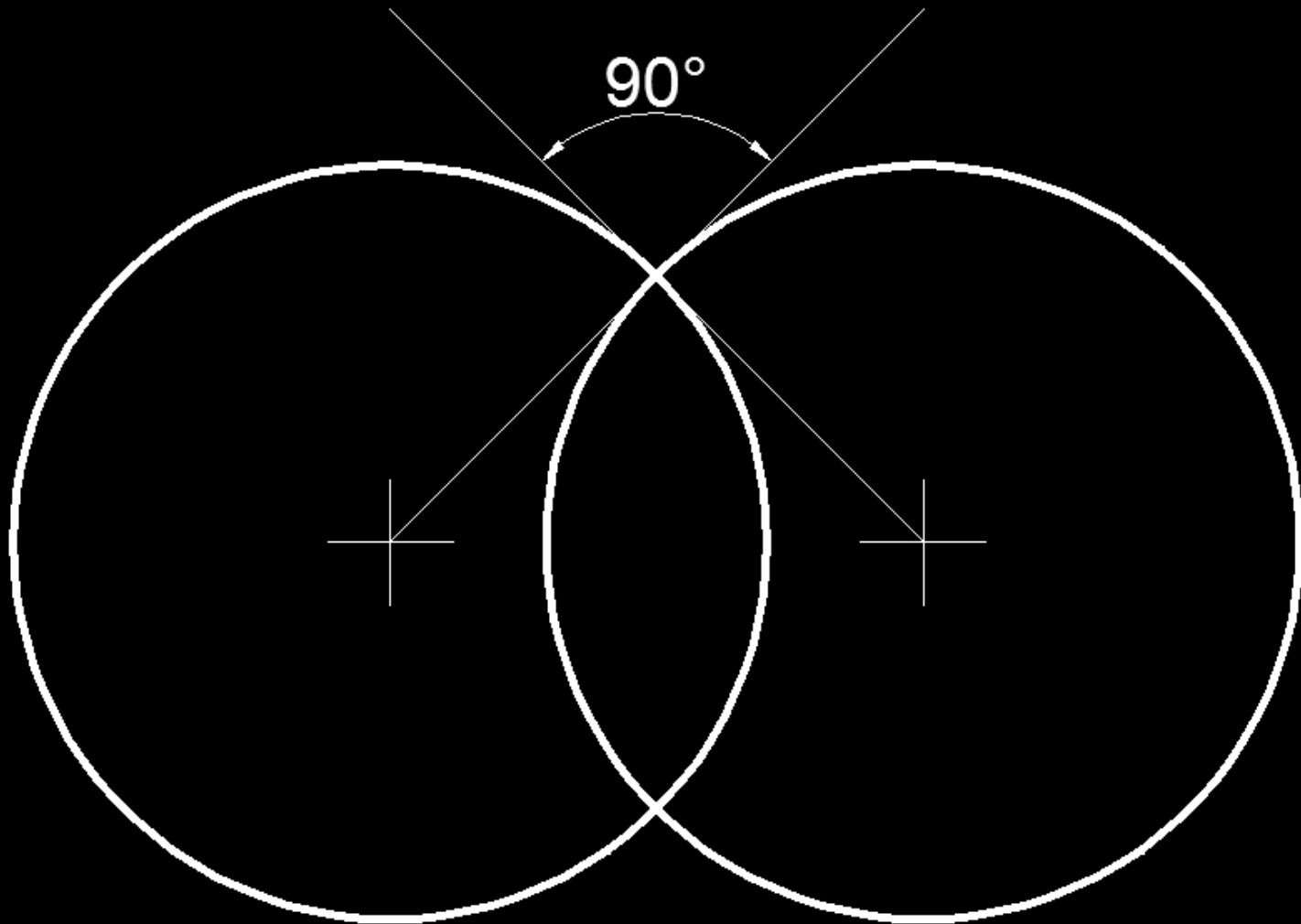


Circunferências  
secantes interiores

# ÂNGULOS

- Ângulo de duas circunferências

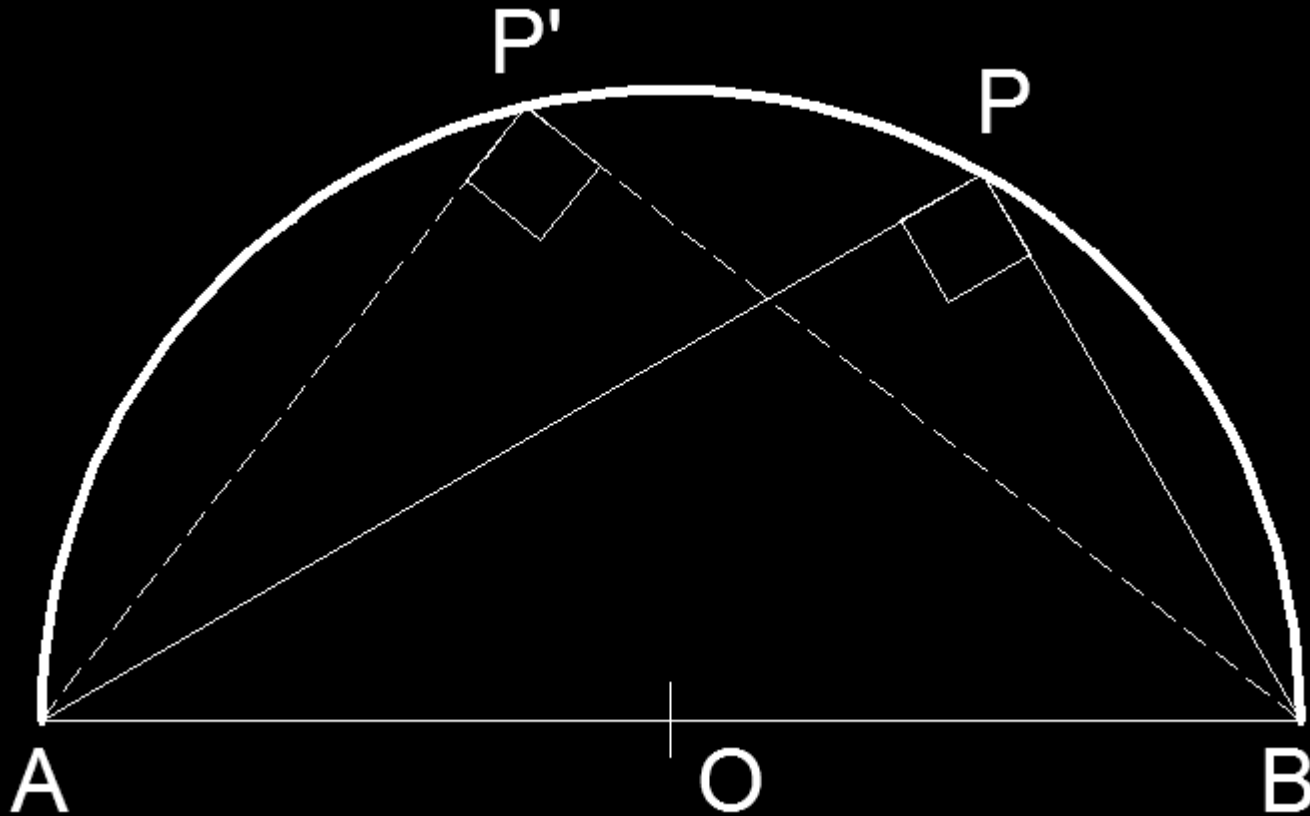
Chama-se ângulo de duas circunferência em um ponto comum  $P$ ; o ângulo formado pelas tangentes a cada circunferência no referido ponto.



# ÂNGULOS

- Observações:
  - Caso o ângulo seja igual a  $90^\circ$ , as circunferências recebem o nome especial de ORTOGONAIS;
  - Caso os centros das circunferências se aproximem, o ângulo formado entre elas diminui.
  - Caso os centros se distanciem, o ângulo formado entre elas aumenta.

# ÂNGULOS



Obs.: todo triângulo inscrito numa semicircunferência, tendo com base o diâmetro, é sempre um triângulo retângulo.

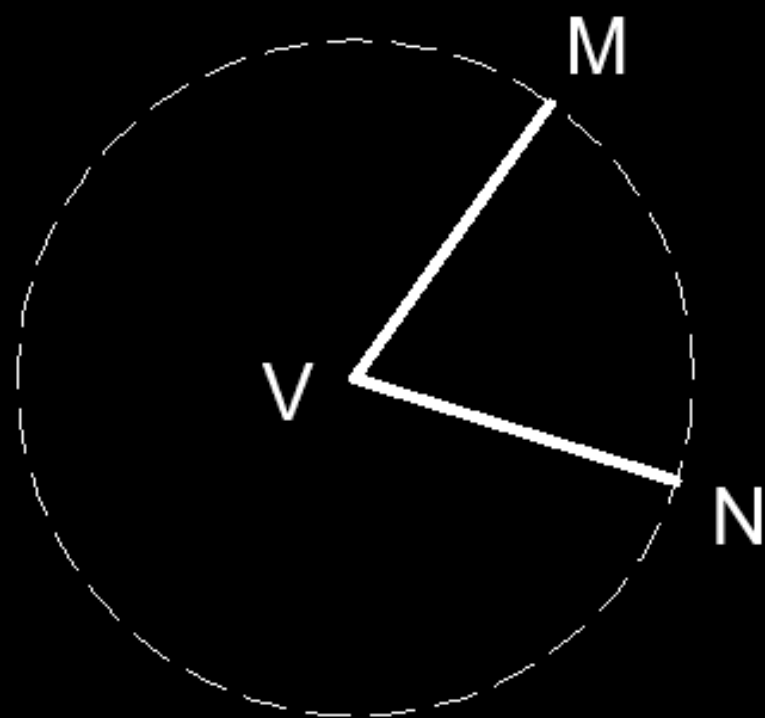
# ÂNGULOS

- Ângulos da circunferência
  - Ângulo central;
  - Ângulo inscrito;
  - Ângulo circunscrito;
  - Ângulo de segmento.

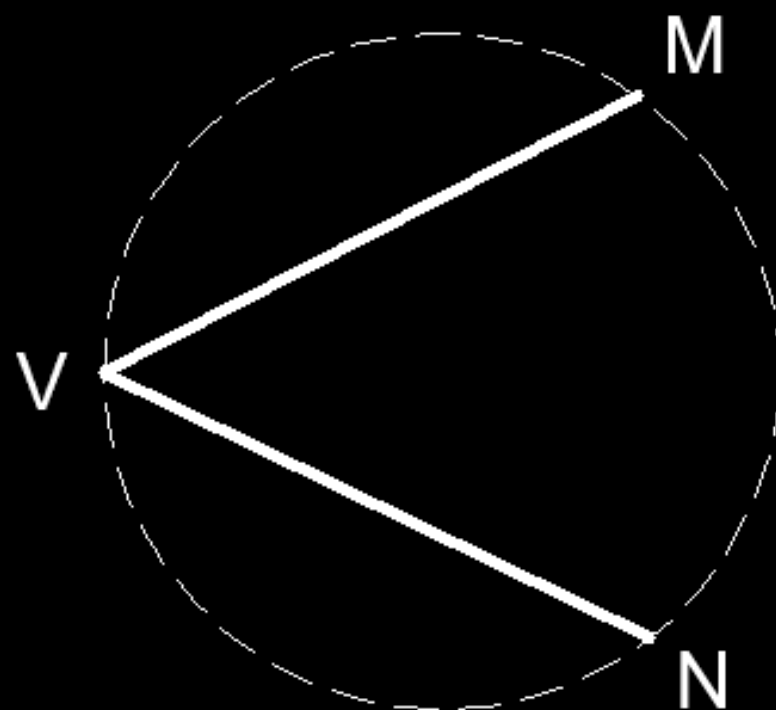


# ÂNGULOS

- Ângulo central – é o ângulo que tem o vértice no centro da circunferência e os lados são os raios.
- Ângulo inscrito – é o ângulo que tem o vértice na circunferência e os seus lados são cordas. A medida do ângulo inscrito é dada pela metade do arco compreendido entre os seus lados.



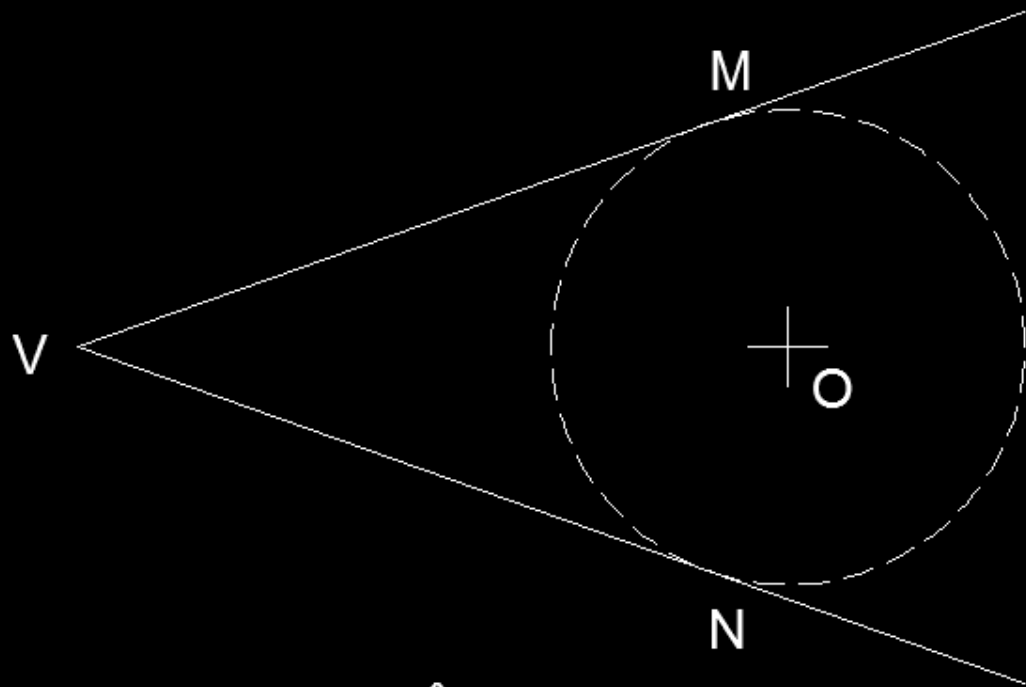
Ângulo central



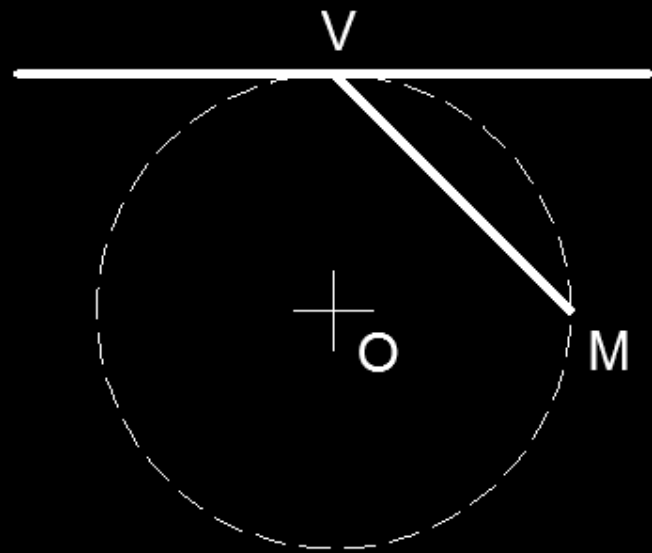
Ângulo inscrito

# ÂNGULOS

- Ângulo circunscrito – é o ângulo cujo vértice está fora da circunferência e os lados são tangentes a circunferência.
- Ângulo de segmento – o ângulo é de segmento quando um dos lados for uma corda; e o vértice, um ponto de contato entre uma tangente e a circunferência.



Ângulo circunscrito



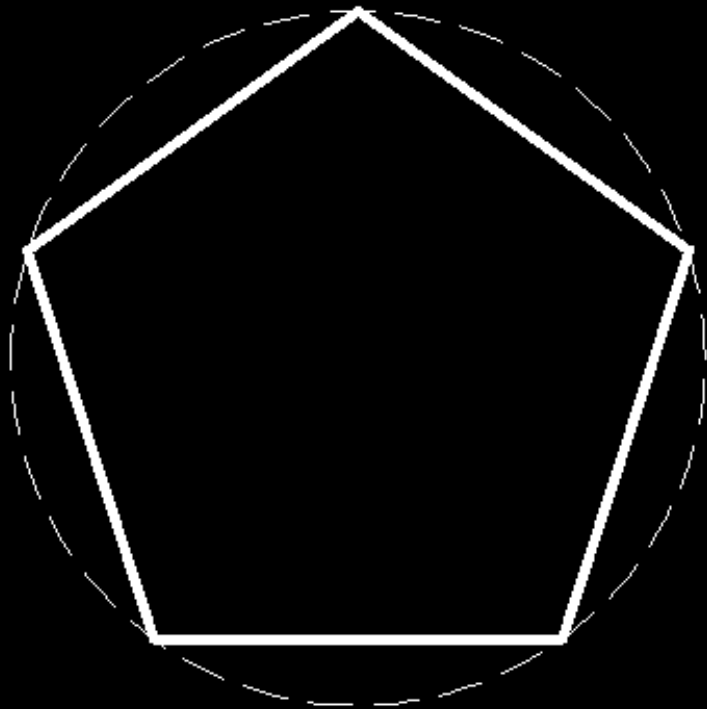
Ângulo de segmento

# CIRCUNFERÊNCIAS INSCRITAS E CIRCUNSCRITAS

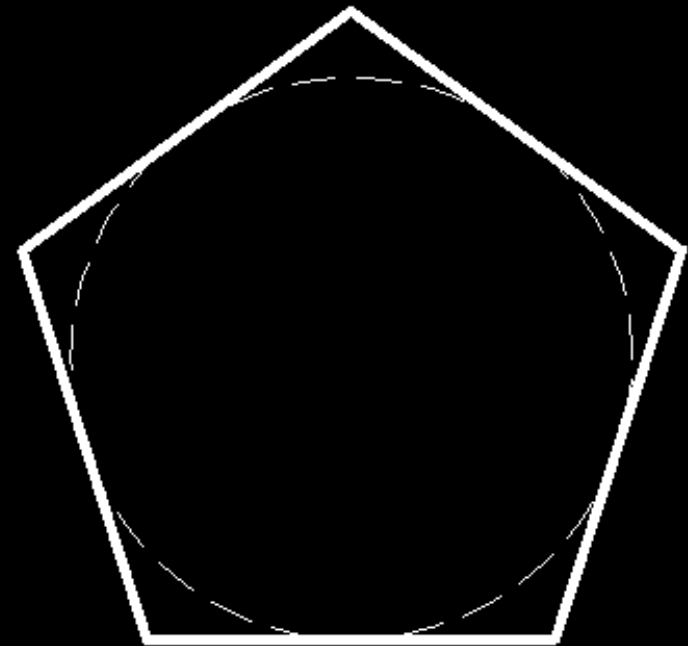
- a) Circunferências inscritas – a circunferência é inscrita quando for tangente a todos os lados do polígono que a contém.

# CIRCUNFERÊNCIAS INSCRITAS E CIRCUNSCRITAS

- b) Circunferências circunscritas – a circunferência é circunscrita quando todos os vértices de um polígono tocam a circunferência que a contém.



Circunferência  
circunscrita



Circunferência  
inscrita

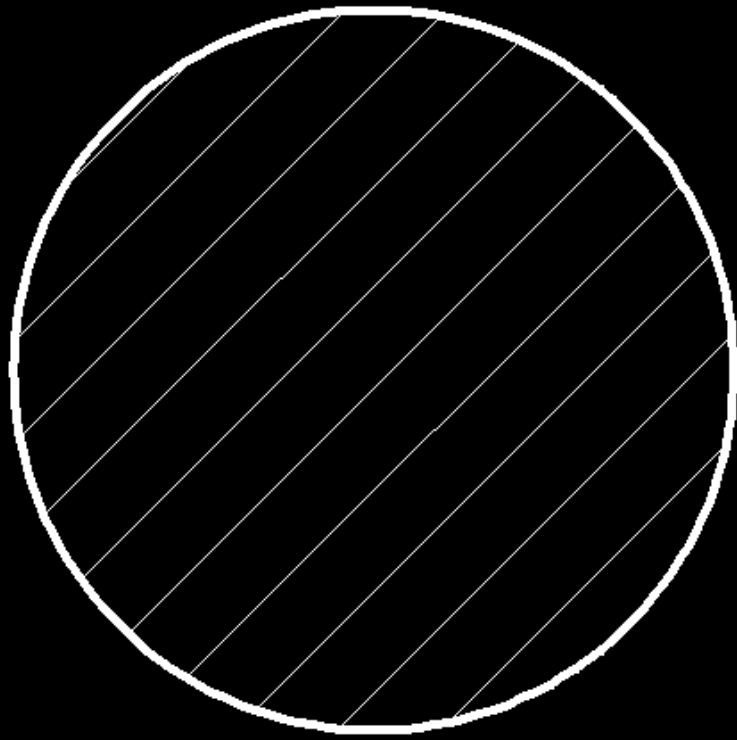
# ÂNGULOS

- Os elementos do círculo são:
  - Círculo;
  - Trapézio circular;
  - Setor circular;
  - Coroa circular;
  - Semicírculo;
  - Segmento circular;
  - Setor de coroa;
  - Lúnula.

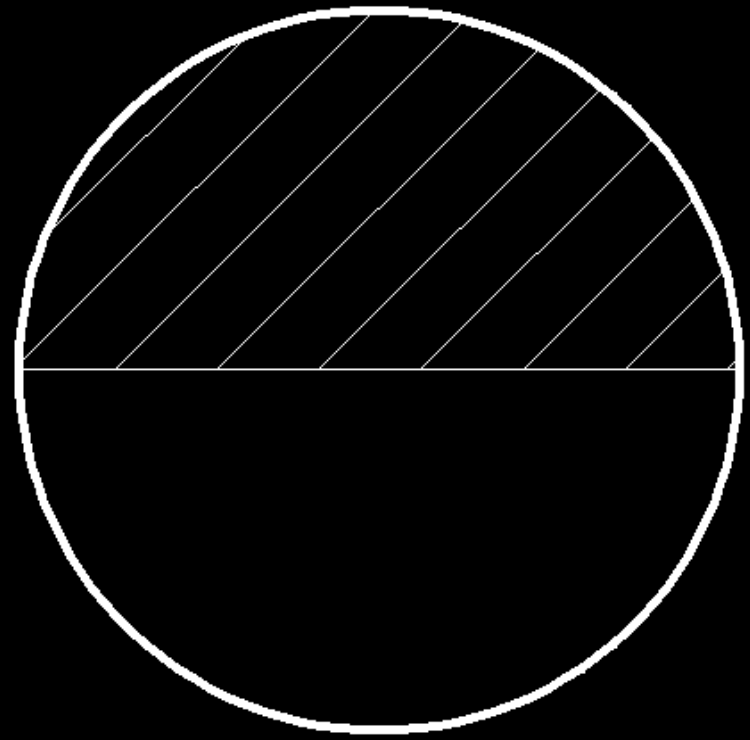


# ÂNGULOS

- Círculo – é a área da circunferência ou a porção limitada pela circunferência.
- Semicírculo – semicírculo é a área compreendida entre o diâmetro e o arco de uma circunferência.



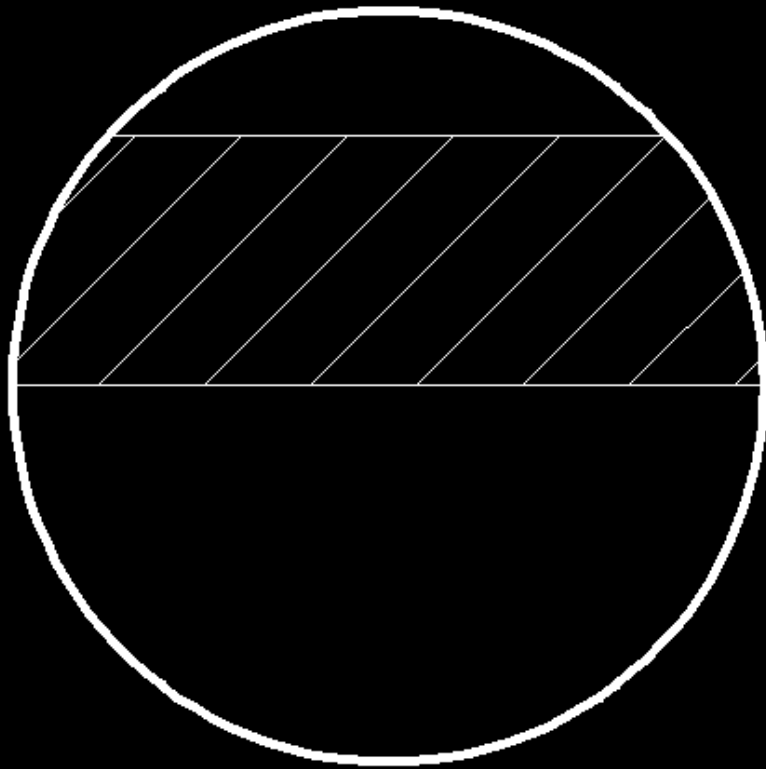
Círculo



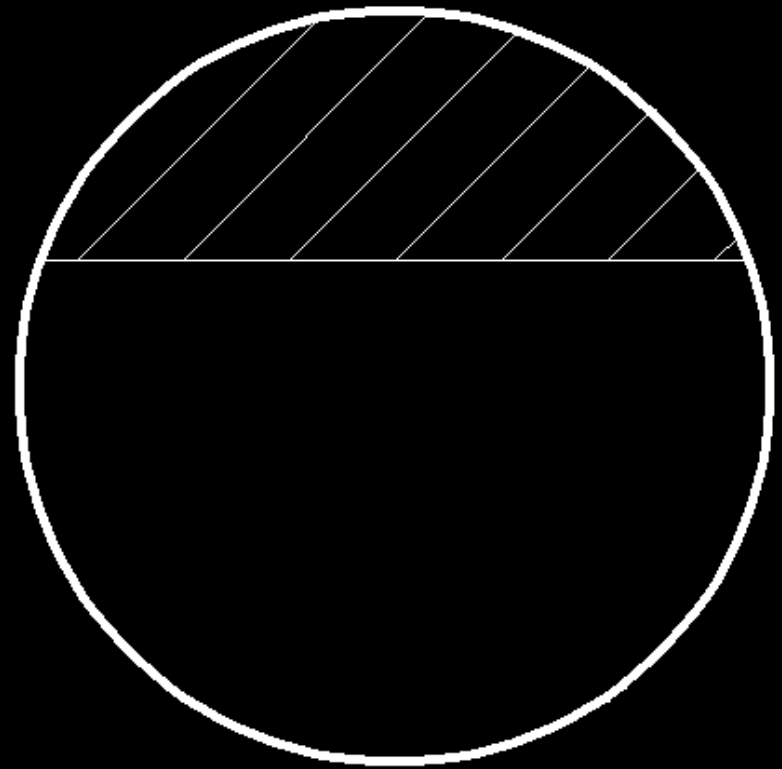
Semicírculo

# ÂNGULOS

- Trapézio circular – é a porção do círculo compreendida entre 2 cordas da circunferência.
- Segmento circular – segmento circular é a porção do círculo limitada por uma corda e um arco.



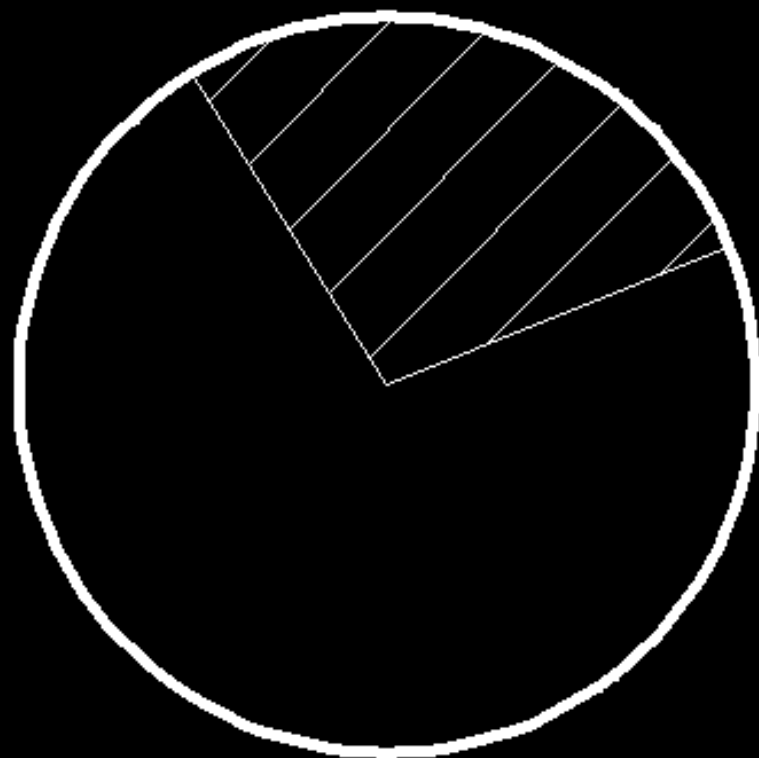
Trapézio circular



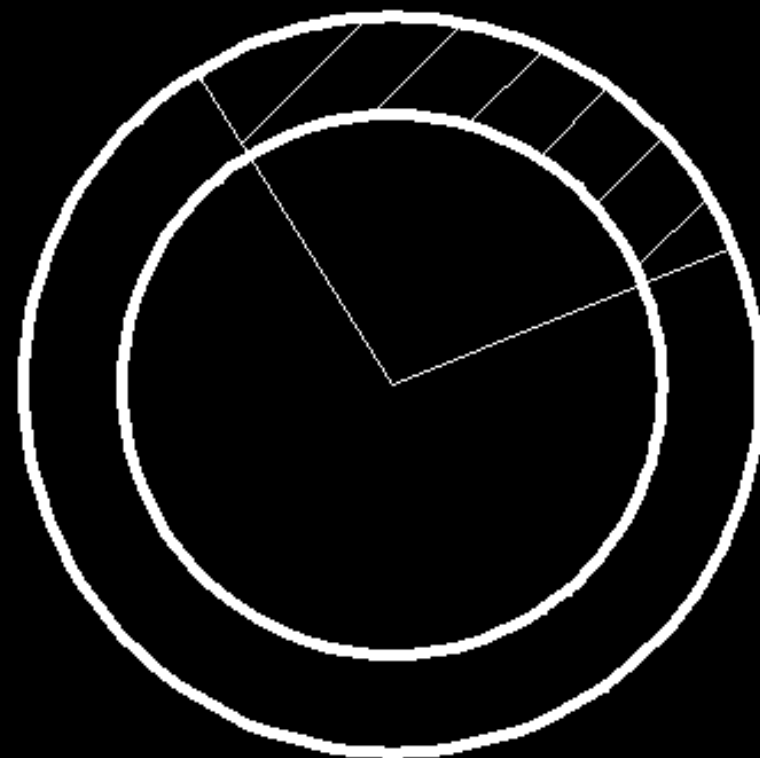
Segmento circular

# ÂNGULOS

- Setor circular – é a porção do círculo compreendida entre dois raios e um arco.
- Setor de coroa – setor de coroa é a porção circular compreendida entre dois raios quaisquer.



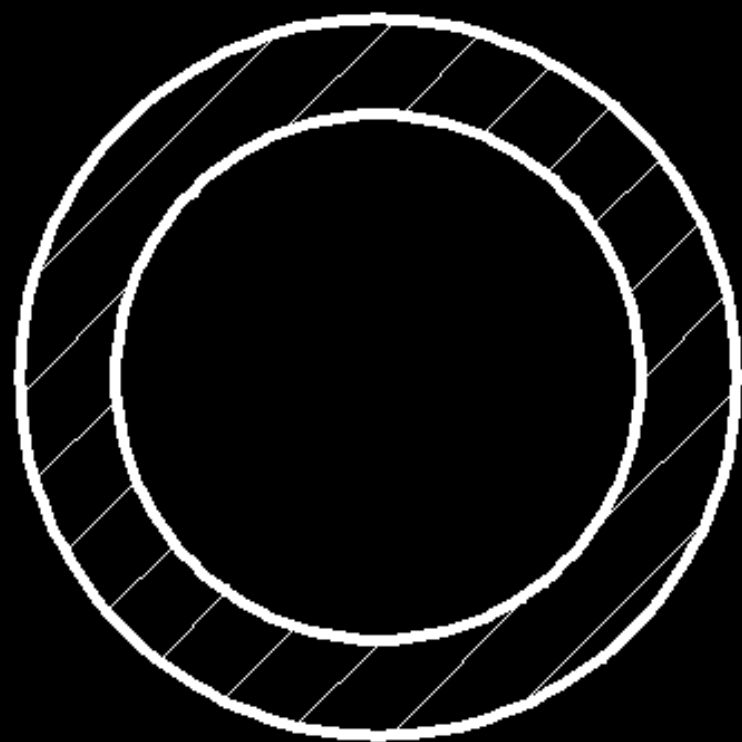
Setor circular



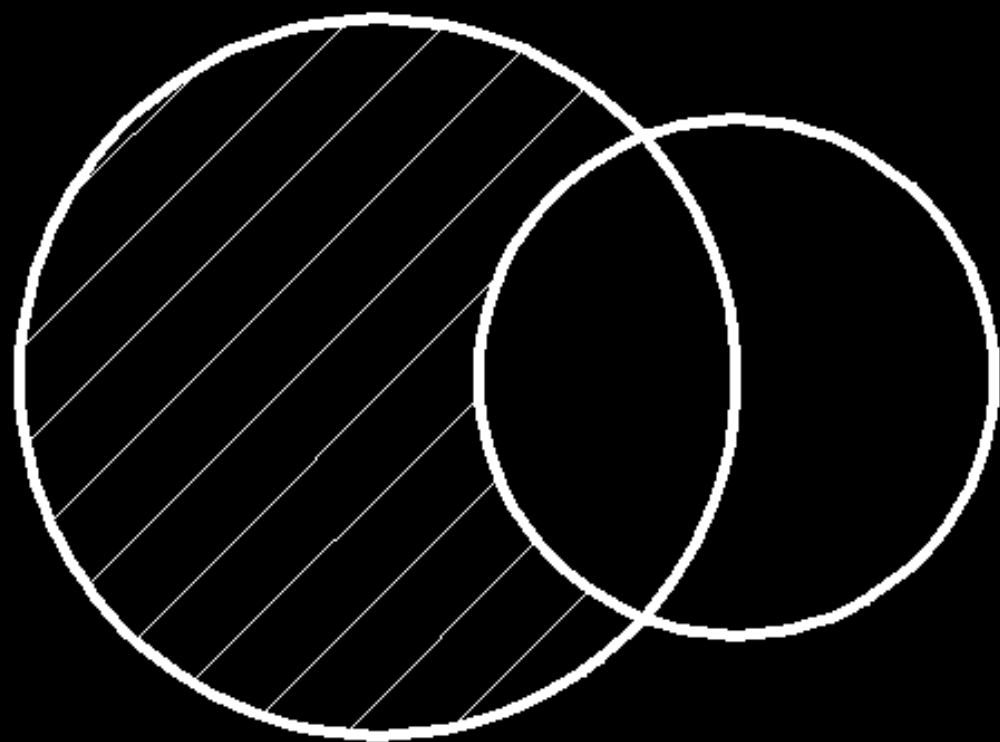
Setor de coroa

# ÂNGULOS

- Coroa circular – é a porção do círculo compreendida entre duas circunferências concêntricas.
- Lúnula – é a área limitada por dois arcos de duas circunferências secantes.



Coroa circular



Lúnula