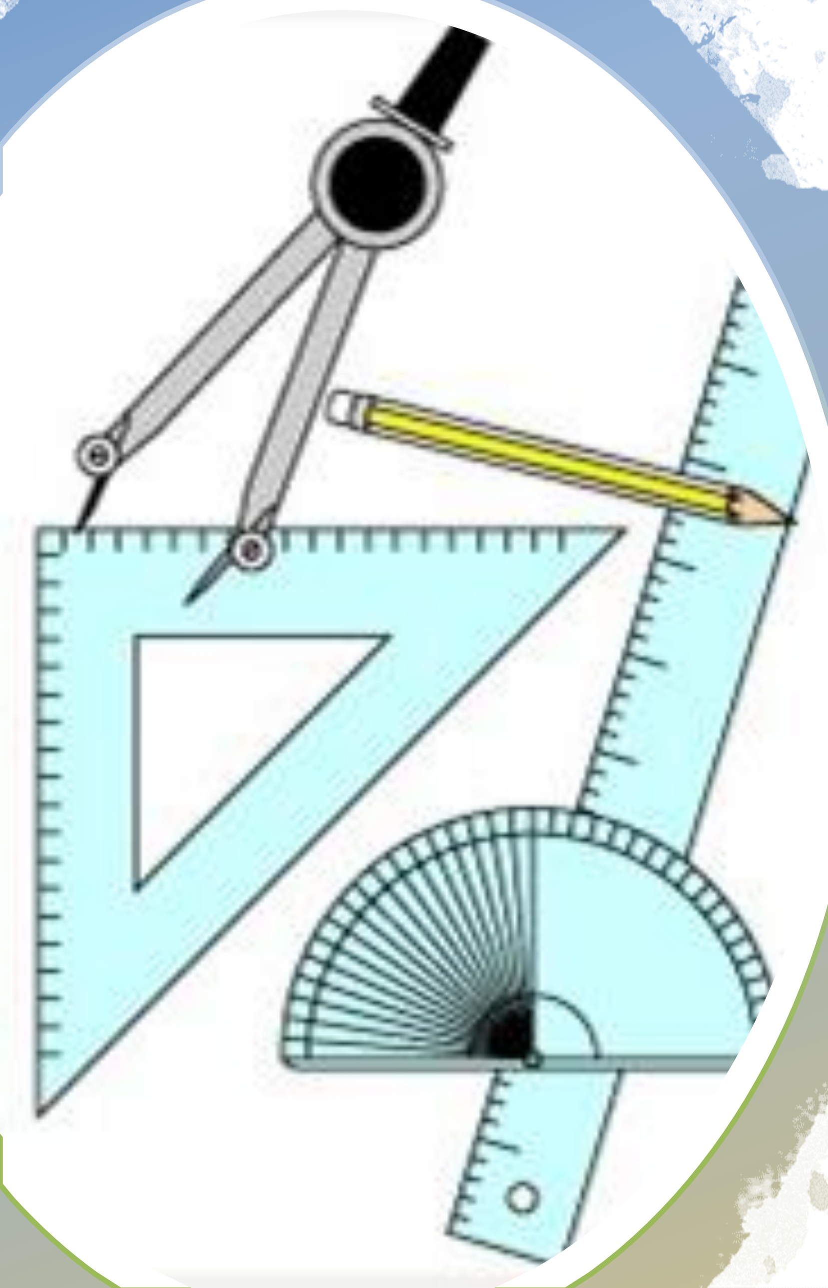
ÁREAS
E
VOLUMES

- **Matemática 6º Ano**
- **AEFC – Prof. Isabel Silva**

Ano Letivo
2020/2021

Circunferência, ângulos, retas e polígonos
2ª AULA



Vamos Corrigir …

Livro Adotado do 6º Ano – Parte 1
Páginas 54 e 55

Página 54

1 Em qual das figuras seguintes está representado um ângulo ao centro?
Escolhe a opção correta.

(A) (B) (C) (D)

R : 1. (C)

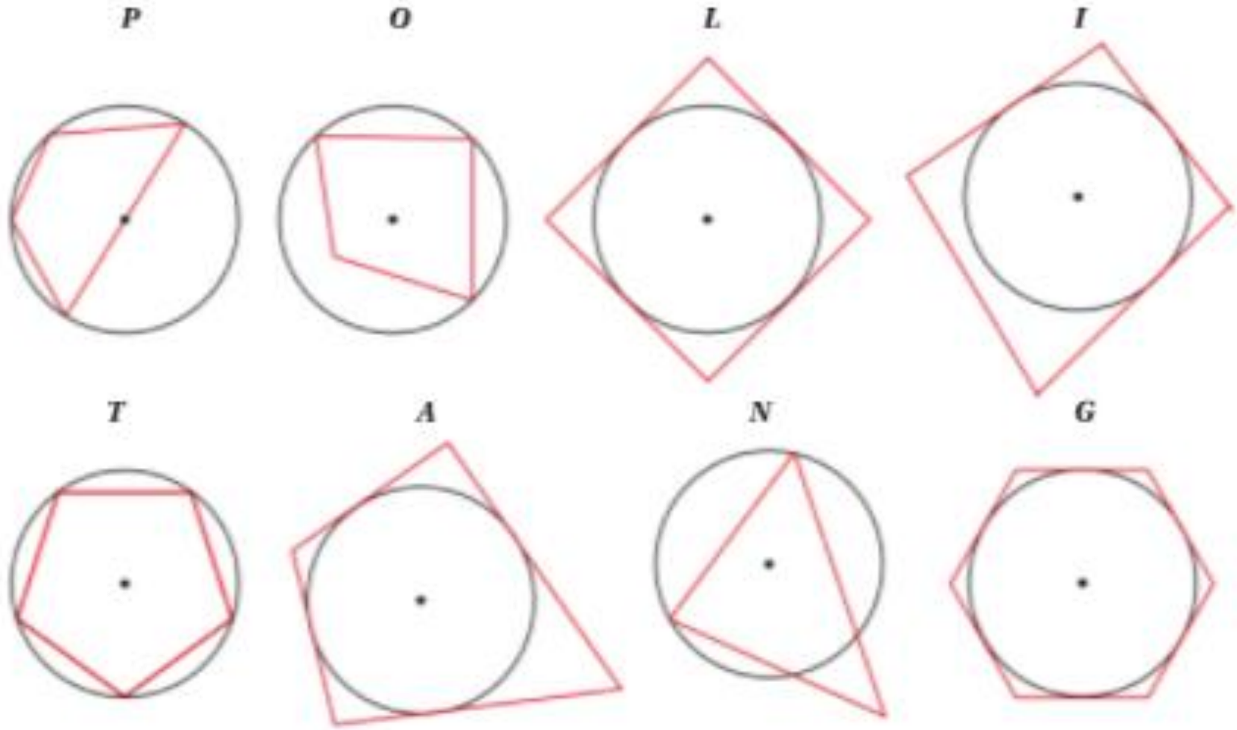
2 Em qual das figuras seguintes está representado um setor circular com $90°$ de amplitude?
Escolhe a opção correta.

(A) (B) (C) (D)

R : 2. (A)

Página 54

3 Observa as figuras seguintes.



Utiliza as letras das figuras para indicares:

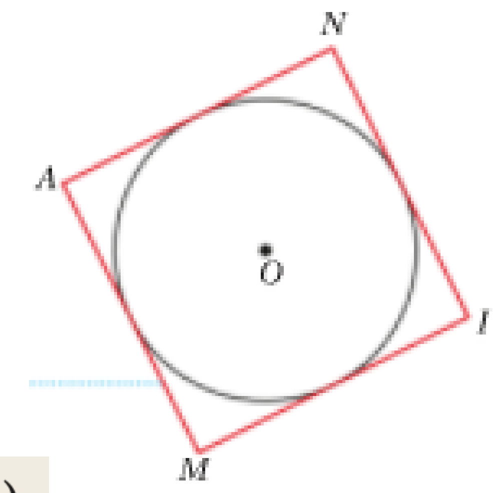
3.1. os polígonos inscritos na circunferência;

3.2. os polígonos circunscritos à circunferência.

R : **3.1.** *P* e *T* **3.2.** *L* , *A* e *G*

Página 55

4 Na figura ao lado, o quadrado [*MINA*] está circunscrito à circunferência de centro O e raio 1,5 cm.



4.1. Qual das seguintes opções representa o perímetro do quadrado?

(A) 6 cm **(B)** 8 cm **(C)** 9 cm **(D)** 12 cm

Se o raio é 1,5 cm,
o lado do quadrado [MINA]
é 2 x raio, logo é $2 \times 1,5 = 3$ cm.

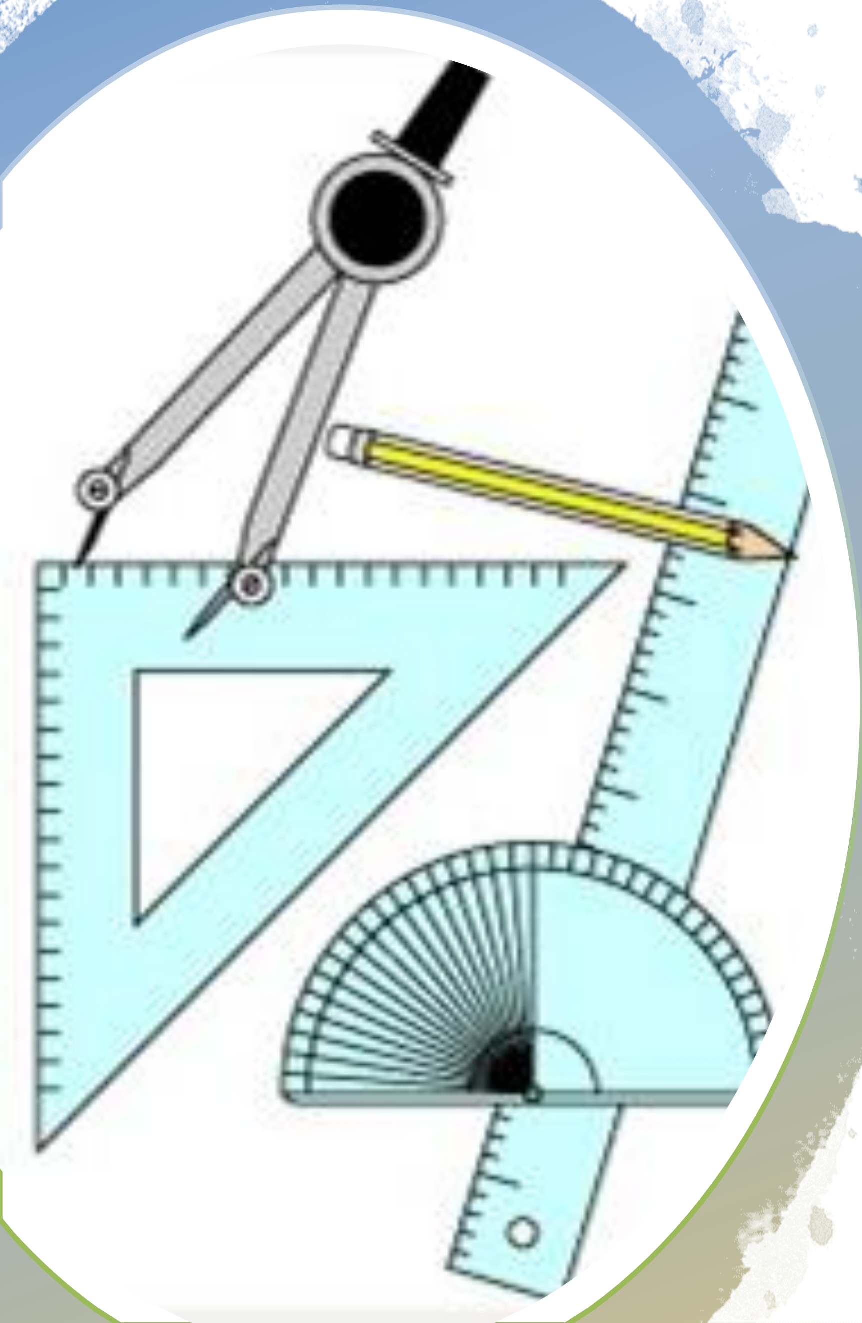
Perímetro do quadrado é
$P = 3 \times 4 = 12$ cm

R : **4.1. (D)**

4.2. Qual é a área do quadrado?

Se o lado do quadrado [MINA]
é 3 cm, a área é
$A_{\square} = L \times L = 3 \times 3 = 9\ cm^2$

R : **4.2.** 9 cm^2

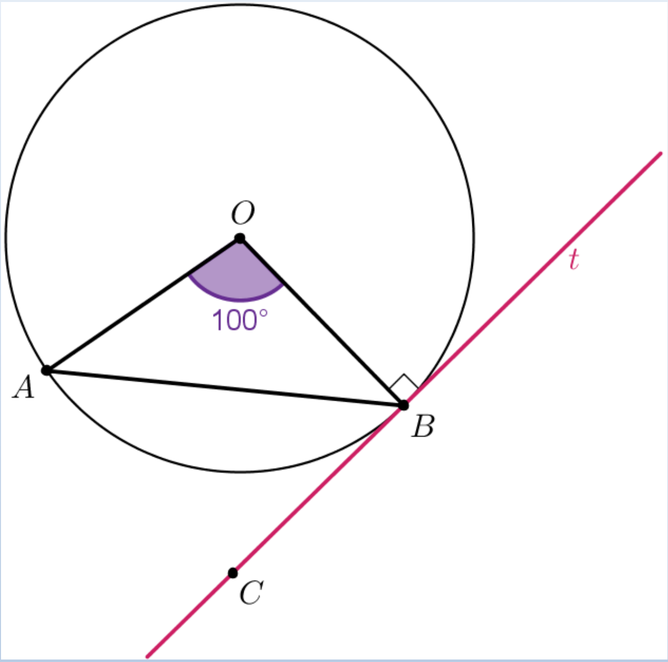


Vamos Aplicar…

Exercício 1

Relativamente à figura, sabe-se que:

- O é o centro da circunferência;
- A e B são pontos da circunferência;
- A reta t é tangente à circunferência em B;
- C é um ponto da reta t;
- $A\hat{O}B = 100º$.



a) Classifica o triângulo $[AOB]$ quanto ao comprimento dos seus lados.

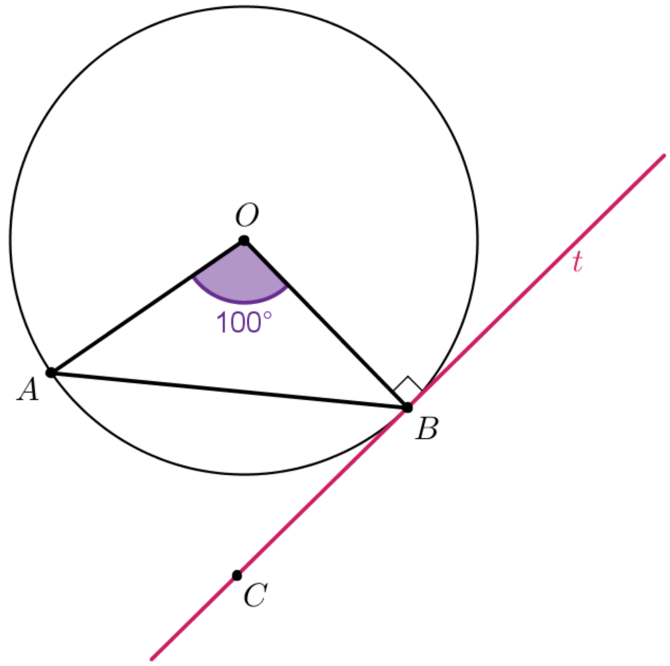
b) Determina a amplitude do ângulo BAO.

c) Determina a amplitude do ângulo ABC.

Exercício 1 | Resolução

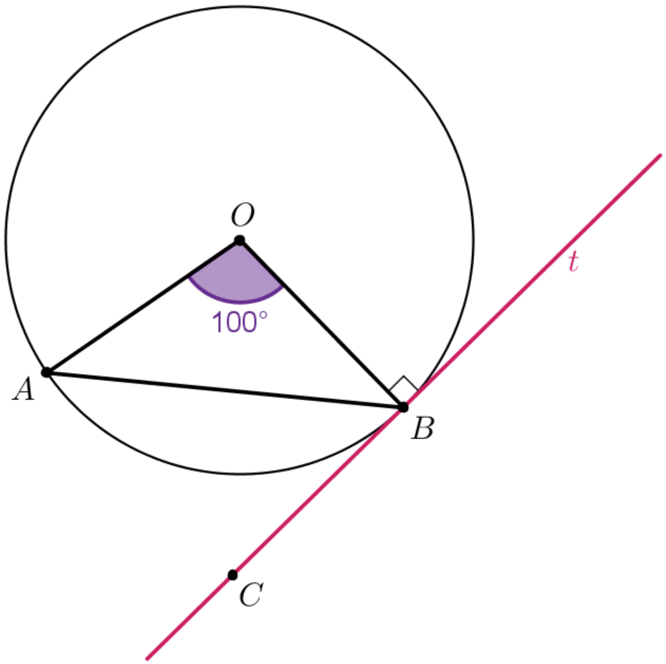
a) Classifica o triângulo $[AOB]$ quanto ao comprimento dos seus lados.

O triângulo $[AOB]$ é um **triângulo isósceles**, porque $[OA]$ e $[OB]$ são lados com o mesmo comprimento ($\overline{OA} = \overline{OB}$), uma vez que são ambos raios da circunferência.



Exercício 1 | Resolução

b) Determina a amplitude do ângulo BAO.



O triângulo $[AOB]$ é um triângulo isósceles. Como em qualquer triângulo a lados de igual comprimento correspondem ângulos de igual amplitude, podemos concluir que:

$$B\hat{A}O = O\hat{B}A$$

Por outro lado, a soma das amplitudes dos ângulos internos de um triângulo é 180º. Assim,

$$B\hat{A}O = O\hat{B}A = \frac{180^{\circ} - 100^{\circ}}{2} = \frac{80^{\circ}}{2} = \mathbf{40}^{\circ}$$

Exercício 1 | Resolução

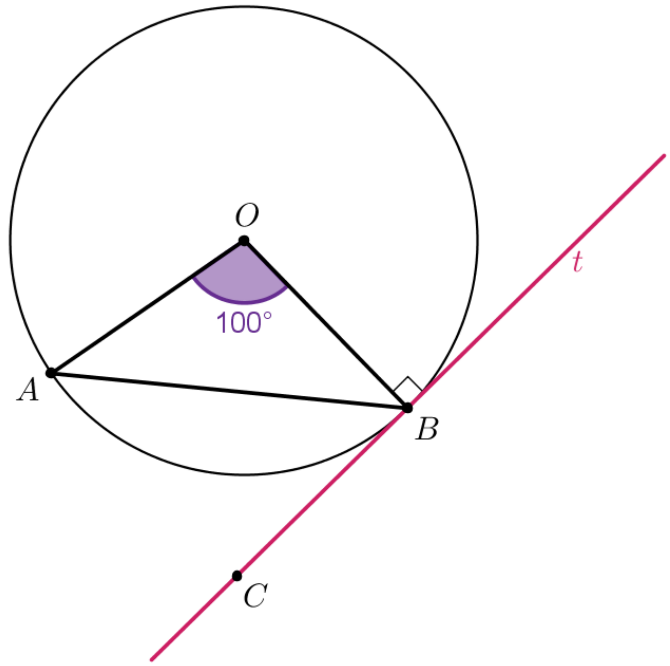
c) Determina a amplitude do ângulo ABC.

A reta t é tangente à circunferência no ponto B, ponto de tangência, logo é perpendicular ao raio $[OB]$. Assim,

$$O\hat{B}C = 90^{\circ}$$

Por fim,

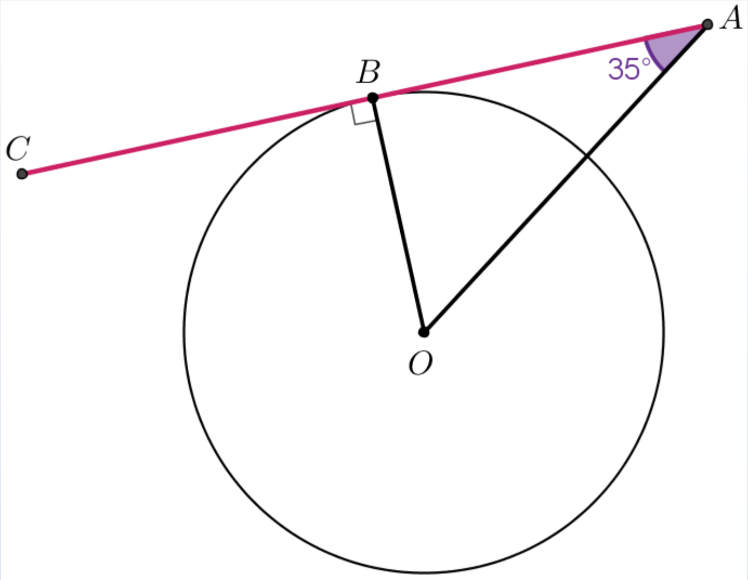
$$A\hat{B}C = O\hat{B}C - O\hat{B}A = 90^{\circ} - 40^{\circ} = \mathbf{50}^{\circ}$$



Exercício 2

Relativamente à figura, sabe-se que:

- O é o centro da circunferência;
- B é um ponto da circunferência;
- $[AC]$ é tangente à circunferência em B;
- $B\hat{A}O = 35º$.



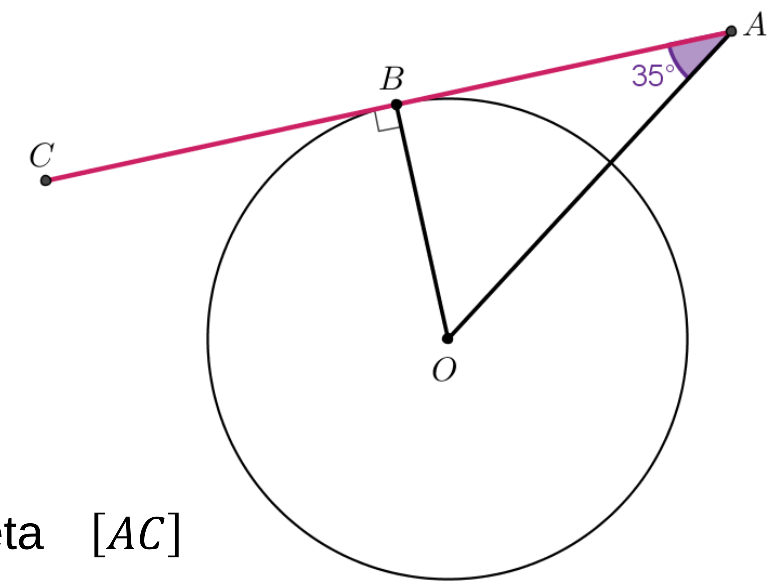
a) Classifica o triângulo $[ABO]$ quanto à amplitude dos ângulos.

b) Determina a amplitude do ângulo AOB.

c) Classifica, justificando, o triângulo $[ABO]$ quanto ao comprimento dos lados.

Exercício 2 | Resolução

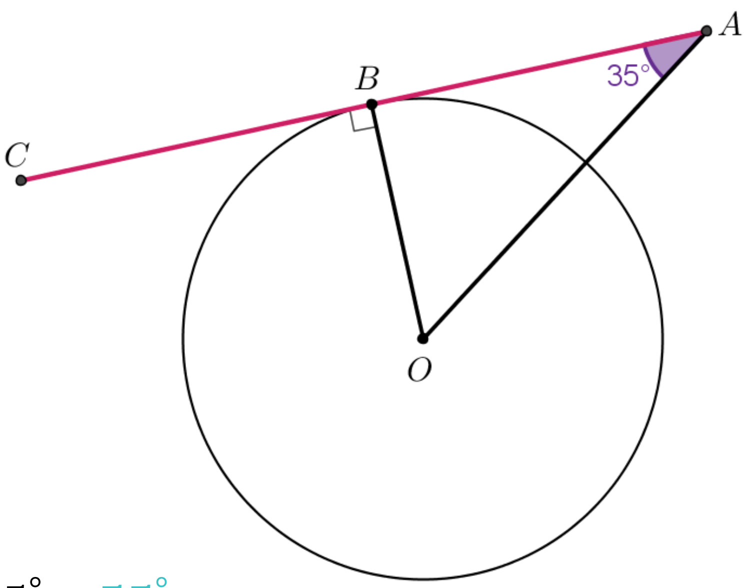
a) Classifica o triângulo $[ABO]$ quanto à amplitude dos ângulos.



O triângulo $[ABO]$ é um **triângulo retângulo**.

De facto, como o segmento de reta $[AC]$ é tangente à circunferência no ponto B, ponto de tangência, então é perpendicular ao raio $[OB]$ e, por isso, $O\hat{B}A = 90^{\circ}$.

Exercício 2 | Resolução



b) Determina a amplitude do ângulo AOB.

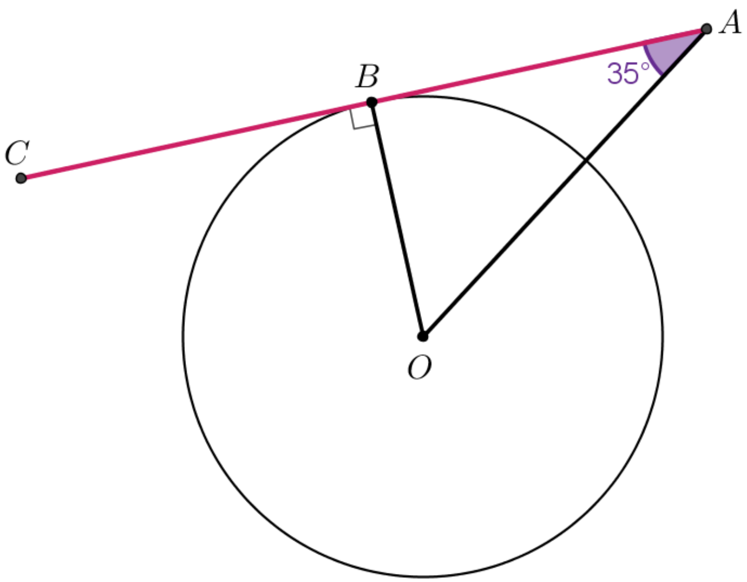
Vimos já que $O\hat{B}A = 90^{\circ}$.

Dado que a soma das amplitudes dos ângulos internos de um triângulo é 180º, tem-se que:

$$A\hat{O}B = 180^{\circ} - O\hat{B}A - B\hat{A}O = 180^{\circ} - 90^{\circ} - 35^{\circ} = \mathbf{55^{\circ}}$$

Exercício 2 | Resolução

c) Classifica, justificando, o triângulo $[ABO]$ quanto ao comprimento dos lados.



O triângulo $[ABO]$ é **escaleno**, porque os 3 lados têm comprimentos diferentes e uma vez que os 3 ângulos internos do triângulo tem amplitudes diferentes.