



PLANO DE LIÇÃO – TAREFA ÂNGULO INSCRITO NUM ARCO DE CIRCUNFERÊNCIA¹

ANEXO 3 – Plano de lição: Ângulo inscrito num arco de circunferência

TÓPICO

Ângulo inscrito num arco de circunferência

Comentários

OBJECTIVOS

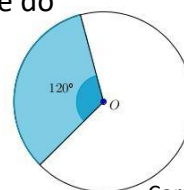
Unidade: Circunferência

Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a amplitude do arco correspondente.

Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro com a amplitude do ângulo inscrito com o mesmo do arco de circunferência.

CORREÇÃO DO EXERCÍCIO DA AULA ANTERIOR

Relativamente à figura ao lado sabe-se que o setor circular sombreado tem $\frac{3\pi}{4}\text{cm}^2$ de área.

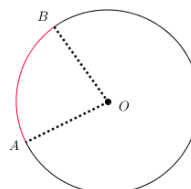


Corrigir a tarefa da aula anterior de forma a clarificar os conceitos relacionados com a área de um setor circular.

Determina o raio do círculo, apresentando todos os cálculos que tiveres de efectuar.

CORREÇÃO DO TRABALHO DE CASA

Em relação à figura ao lado, sabe-se que:



A tarefa prática, assim como o trabalho de casa foram retiradas do manual.

- o ponto O é o centro da circunferência;
- a circunferência tem 12 mm de raio
- o arco BA tem mm de comprimento.

Determina a amplitude do ângulo ao centro correspondente ao arco assinalado a vermelho. Explica o teu raciocínio.

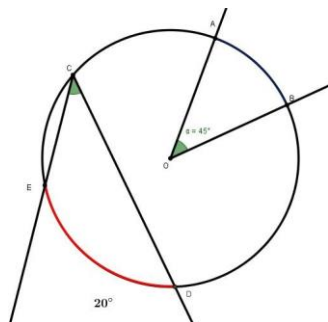
¹ CAPA, R. M. B. **A aprendizagem de tópicos de circunferência com recurso ao GeoGebra: uma experiência com alunos do 9º ano de escolaridade**. 2015. Universidade do Minho, Braga. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/41338>



ACTIVIDADE MOTIVACIONAL

Tarefa 1

Considera a circunferência de centro O representada na figura.



Indica as diferenças entre o ângulo AOB e ECD.

Determina a amplitude do arco AB.

Regista na seguinte tabela as amplitudes que obténs do ângulo ECD e do arco

DE

E $\hat{C}$ D	Arco DE

Que relação obténs?

Será distribuída uma cópia desta atividade aos alunos.

Com esta tarefa pretende-se que os alunos relacionem a amplitude do ângulo inscrito na circunferência com a amplitude do arco correspondente e estabeleçam a relação.

Pretende-se que surjam momentos de discussão que ajudem os alunos a esclarecer as relações.

EXPLORAÇÃO

1. Analisar com os alunos as características que distinguem um ângulo a centro de um ângulo inscrito numa circunferência
2. Definir ângulo inscrito numa circunferência.
3. Determinar a amplitude do arco AB da circunferência.
4. Da análise das medidas recolhidas das amplitudes de um ângulo inscrito e do arco correspondente estabelecer com os alunos a relação, “A amplitude de um ângulo inscrito é metade da do arco correspondente.”

Os alunos irão registar algumas conclusões apuradas com a realização da tarefa.

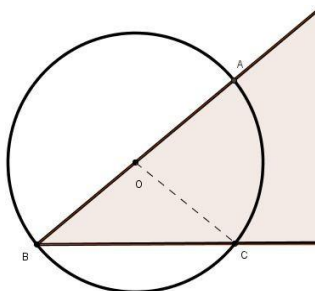
A alínea 3) será explorada com recurso ao GeoGebra e videoprojector, e em diálogo com os alunos serão registados alguns valores do ângulo inscrito e do arco correspondente.



- A amplitude de um ângulo inscrito é metade da amplitude do ângulo ao centro correspondente.
- A amplitude de um ângulo inscrito é metade da amplitude do arco compreendido entre os seus lados.
- Ângulos inscritos numa semicircunferência são ângulos retos.

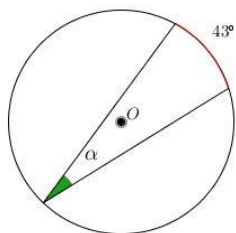
DESAFIO

Prova que a medida da amplitude de qualquer ângulo inscrito numa circunferência é metade da amplitude do arco correspondente, isto é que $\widehat{ABC} = \frac{\widehat{AC}}{2}$

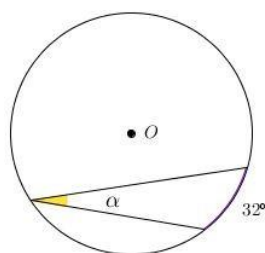


PRÁTICA

Observa as figuras e determina a amplitude do ângulo α .



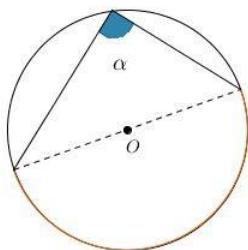
b



Com esta tarefa pretende-se que os alunos provem a relação encontrada anteriormente.

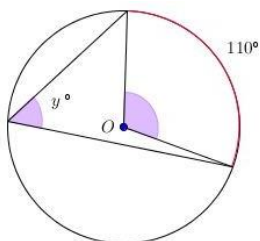
As tarefas práticas, assim como as tarefas adicionais foram retiradas do manual..

c

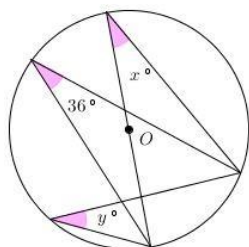


2. Em cada uma das seguintes situações, determina os valores de x e de y .

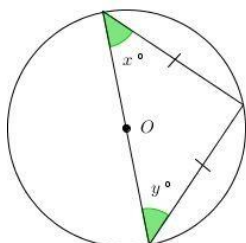
a.



b.



c.



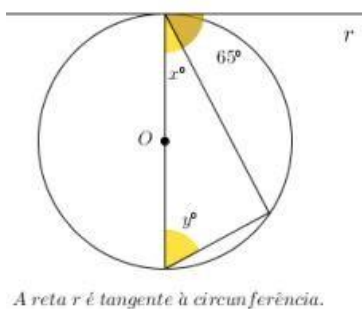
SÍNTESE

Relacionar a amplitude do ângulo inscrito com a amplitude do arco correspondente.

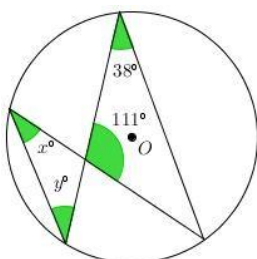
TAREFA ADICIONAL

1. Em cada uma das seguintes alíneas, determina os valores de x e de y .

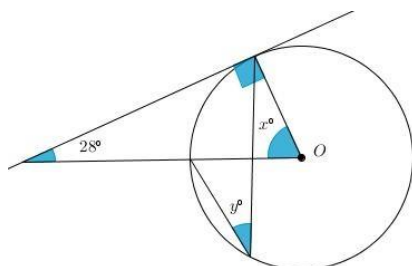
a.



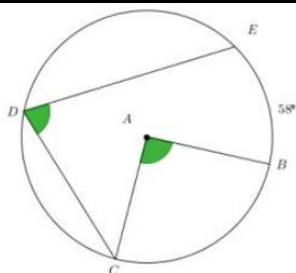
b.



c.

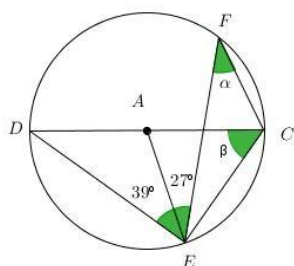


2. Observa a figura onde está representada uma circunferência de centro A. Sabendo que $\widehat{CDE} = 75^\circ$ e $\widehat{BE} = 58^\circ$, determina a amplitude do ângulo CAB



3. Relativamente à circunferência de centro A, sabe-se

- D, E, C e F são pontos da circunferência;
- DC é um diâmetro da circunferência;
- $\widehat{FEA} = 27^\circ$
- $\widehat{AED} = 39^\circ$



Determina, em graus, a amplitude dos ângulos α e β . Justifica a tua resposta.

RECURSOS

Cópia da atividade motivacional, caderno diário, computadores (GeoGebra), videoprojector, quadro, canetas