

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º 4

DISCIPLINA MATEMÁTICA

ANO(s) 9.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

Analisar figuras geométricas planas e tridimensionais, incluindo a circunferência, o círculo e a esfera, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-las de acordo com essas propriedades.

Identificar e construir lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz e bissetriz) e utilizá-los na resolução de problemas geométricos.

Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro e de um ângulo inscrito numa circunferência com as dos arcos correspondentes e utilizar essas relações na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.

Título/Tema(s) da Aula

“Dentro das quatro linhas ...”

LUGARES GEOMÉTRICOS: CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULO. MEDIATRIZ. BISSETRIZ. CIRCUNFERÊNCIA, ÂNGULOS E PROPRIEDADES.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. *Desafio: Uma bolha imparável*

Sabe-se que:

- Uma bolha monstruosa apenas é destruída quando descansa e ganha a forma de um triângulo;
- Para ser eliminada, o triângulo terá de ser cortado em triângulos acutângulos;
- Apenas será possível efetuar sete cortes no triângulo;
- Os cortes poderão ser realizados unindo qualquer dois pontos dos lados do triângulo ou do seu interior.



9.º ano

X

Como deves proceder para eliminar a bolha e salvar o planeta?

2. *Quem é?*

Considere no plano, um ponto T .

Selecione, entre as seguintes opções, aquela que representa o lugar geométrico dos pontos do plano cuja distância ao ponto T é igual a 7 cm.

9.º ano

X

- (A) Circunferência de centro no ponto T e raio igual a 7 cm.
- (B) Esfera de centro no ponto T e raio igual a 7 cm.
- (C) Superfície esférica de centro no ponto T e raio igual a 7 cm.
- (D) Círculo de centro no ponto T e raio igual a 7 cm.

3. Onde para o árbitro?

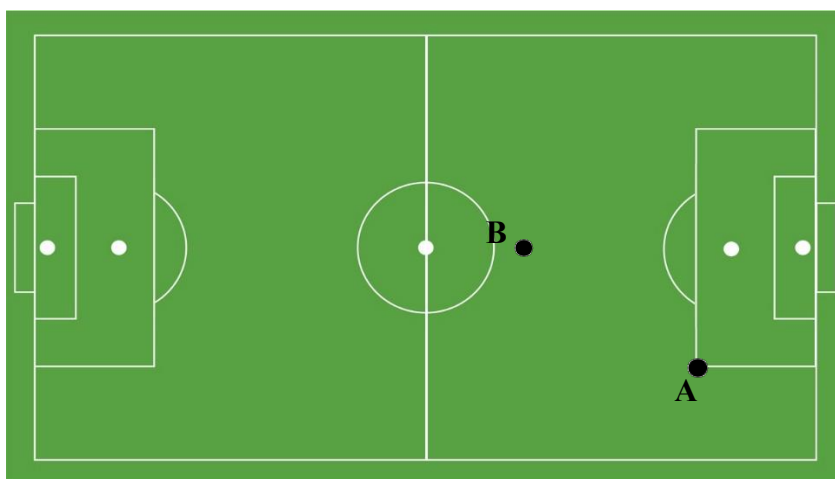
O árbitro está a verificar a marcação de um livre direto.

Sabe-se que:

- Encontra-se à mesma distância dos dois jogadores representados na figura pelos pontos A e B;
- Está a 18 metros da marca de penálti.

9.º ano

X



Assinala, no campo, as possíveis posições para o árbitro.

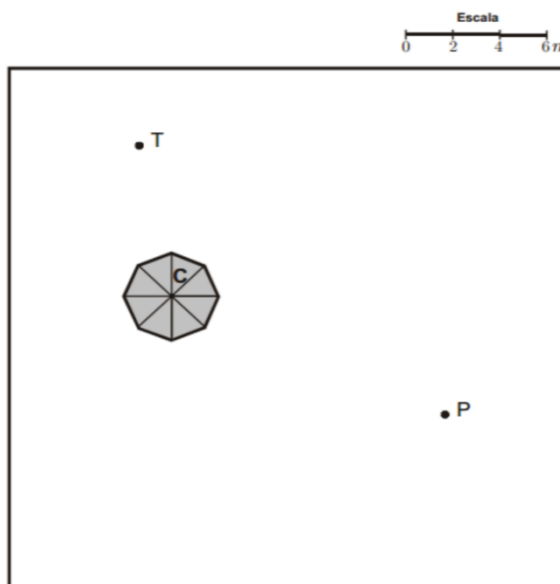
0 m 27 m

4. O arraial

Na figura, está um esquema de uma zona de um arraial, no qual se assinalam:

- um ponto C, que representa o centro de um coreto;
- um ponto T, que representa uma torneira para fornecimento de água;
- um ponto P, que representa um poste de iluminação.

A Catarina e o João vão trabalhar nesse arraial, em duas bancas



9.º ano

X

9.º ano

X

diferentes. O centro de cada uma dessas bancas verifica as duas condições seguintes:

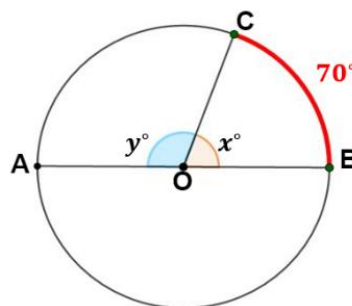
- situa-se a 6 metros do centro do coreto;
- está a igual distância da torneira e do poste.

Desenha a lápis, na figura, uma construção geométrica rigorosa que te permita assinalar, no esquema, os pontos correspondentes às localizações dos centros das bancas onde vão trabalhar a Catarina e o João. Assinala esses pontos com as letras A e B.

Adaptado de Exame Nacional 3.º Ciclo - 2010, 1.ª chamada

5. Circunferência, ângulos e propriedades

5.1. Na figura está representada uma circunferência de centro O. O segmento de reta [AB] é um diâmetro da circunferência e o ponto C é um ponto da circunferência.



Determina o valor de x e y .

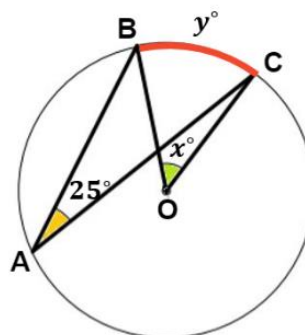
9.º ano

X

5.2. Na figura, está representada uma circunferência de centro O, onde:

- A, B, e C são pontos da circunferência;
- $\hat{A}BC = 25^\circ$

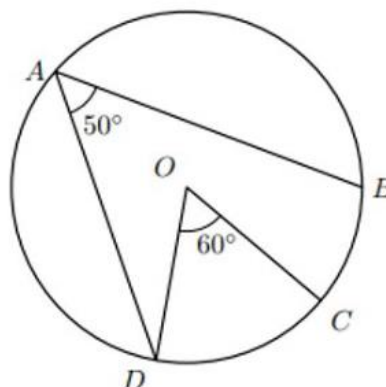
Determina o valor de x e y .



5.3. Na figura, está representada uma circunferência de centro O, onde A, b e C são pontos da circunferência e:

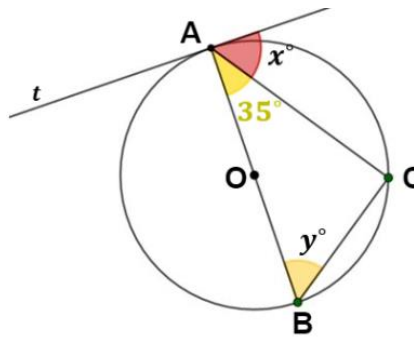
- $\hat{D}AB = 50^\circ$
- $\hat{D}OC = 60^\circ$

Qual é, em graus, a amplitude do arco CB?



5.4. Na figura, está representada a circunferência de centro O , onde:

- A , B e C são pontos da circunferência
- $\widehat{BAC} = 35^\circ$
- A reta t é tangente à circunferência no ponto A



Determina o valor de x e y .