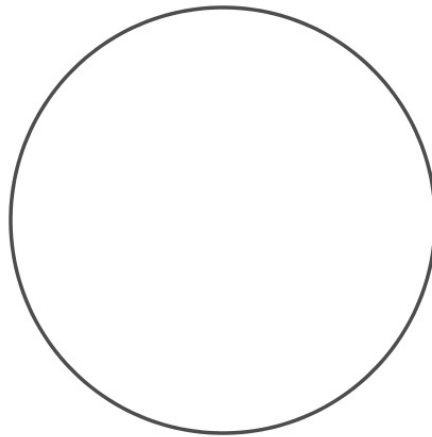


Ângulos e seus Elementos – Atividades 3

Questão 1: Dada uma circunferência de raio e centro indeterminados. Recuperar o centro O da circunferência dada.

Passos para a construção:

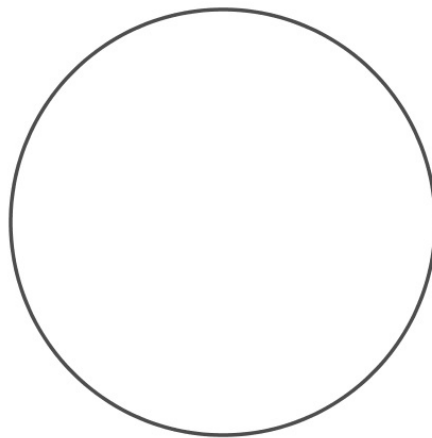
- 1º) Marque na circunferência três pontos quaisquer A , B e C .
- 2º) Trace as cordas AB e BC e em seguida, construa a mediatriz da corda AB .
- 3º) Depois construa a mediatriz da corda BC . A intersecção das mediatrizes será o ponto O , centro da circunferência.



Questão 2: Traçar o diâmetro de uma circunferência dada, cujo centro é desconhecido.

Passos para a construção:

- 1º) Marque na circunferência dois pontos quaisquer A e B .
- 2º) Trace a corda AB e em seguida, construa a mediatriz da corda AB .
- 3º) A mediatriz corta a circunferência nos pontos C e D determinando o diâmetro CD . O segmento CD será o diâmetro procurado.



Questão 3: Por três pontos dados não colineares fazer passar uma circunferência.

Passos para a construção:

- 1º) Desenhe três pontos quaisquer A , B e C não colineares.
- 2º) Ligue os pontos AB e BC . Trace as mediatrizes dos segmentos AB e BC .
- 3º) A intersecção das mediatrizes será o ponto O , centro da circunferência.

4º) Com a ponta seca do compasso em O , e abertura OA trace a circunferência.

Questão 4: Dividir uma circunferência dada em sete partes (heptágono) iguais por processo particular.

Passos para a construção:

1º) Construa uma circunferência de raio $OA = 4cm$.

2º) Encontre o ponto médio de AO e nomeie-o.

3º) Trace uma perpendicular a OA pelo ponto M .

4º) Abra no compasso uma medida que vai do ponto M até onde a perpendicular intercepta a circunferência, depois coloque a ponta seca em A e trace um arco que corta a circunferência em B .

5º) Marque a mesma medida no compasso, coloque a ponta seca em B e marque C , repetindo o processo para cada ponto encontrado. Una cada ponto ao ponto consecutivo.

Questão 5: Traçar uma reta tangente num ponto dado da circunferência.

Passos para a construção:

1º) Construa um ponto T na circunferência de centro O .

2º) Trace uma reta normal passando pelos pontos T e pelo ponto O da circunferência.

3º) Depois construa uma reta perpendicular à reta normal passando pelo ponto T (tangente).

Questão 6: Traçar uma reta tangente num ponto dado da circunferência usando um novo processo.

Passos para a construção:

1º) Construa uma circunferência de centro O .

2º) Posicione nesta um ponto T e um ponto O_1 .

3º) Com centro em O_1 e raio O_1T trace uma nova circunferência que corte a circunferência dada em P .

4º) Com centro em T e raio TP trace outro arco de circunferência que corte o arco anterior em P' .

5º) Ligue o ponto P' ao ponto T encontrando assim a reta tangente t .

Questão 7: Por um ponto exterior traçar duas retas tangentes a uma circunferência.

Passos para a construção: Processo I (Utilizando o centro da circunferência dada):

1º) Construa uma circunferência de centro O' e o ponto A exterior.

2º) Ligue o Ponto O' ao ponto A .

3º) Encontre o ponto médio (M) de AO' e com centro em M e raio MA trace uma circunferência que corte a circunferência dada em C e D .

4º) Ligue o ponto A aos pontos C e D encontrando assim as duas tangentes t e t' . As tangentes t e t' passam pela hipotenusa dos triângulos retângulos ACO' e ADO' inscritos nas semicircun-

ferências o que explica o processo utilizado.

Questão 8: Concordar três arcos de circunferência, dados os raios iguais a 1.5cm , 2cm e 3cm , com uma semirreta rT dada no ponto T .

Passos para a construção:

1º) Construa a semirreta Tr .

2º) Levante uma perpendicular à semirreta Tr no ponto T .

3º) Coloque a ponta seca de compasso em T , abra até a medida do raio igual a 1.5cm , encontrando assim o centro O_1 . Com ponta seca em O_1 , construa um arco, marcando na perpendicular traçada o ponto U .

4º) Em seguida, coloque a ponta seca do compasso no centro U e com abertura igual ao raio de 2cm , marque na Tr o centro O_2 trace o arco a partir do ponto U , determinando o ponto V .

5º) Em seguida marque o centro O_3 com abertura igual ao raio de 3cm , encontrando assim o centro O_3 .

6º) Com centro O_3 trace o arco a partir do ponto V , determinando o ponto X .

7º) Na sequência marque o centro O_3 e trace o arco.

Questão 9: Com um arco dado, concordar num ponto T um outro arco, de mesmo sentido, passando pelo ponto P dado.

Passos para a construção:

1º) Seja o ponto T no arco de centro O_1 e o ponto P fora do arco.

2º) Procura-se o centro O_2 do arco que concorda com o arco dado no ponto T e passe pelo ponto P .

3º) Ligue o ponto T do arco de centro O_1 ao ponto P . (corda do arco procurado).

4º) Em seguida, trace a mediatriz da corda TP (lugar geométrico do centro O_2 procurado).

5º) Em seguida, ligue T a O_1 . Prolongue TO_1 até a intersecção com a mediatriz (lugar geométrico do centro O_2 procurado).

6º) Na intersecção teremos o centro O_2 procurado. Com a ponta seca do compasso em O_2 e abertura O_2T ou O_2P trace o arco.

