





8. A família Coelho pretende instalar, no jardim da sua casa, um sistema de rega, utilizando aspersores. O alcance dos aspersores é a distância que a água atinge, medida a partir do aspersor.

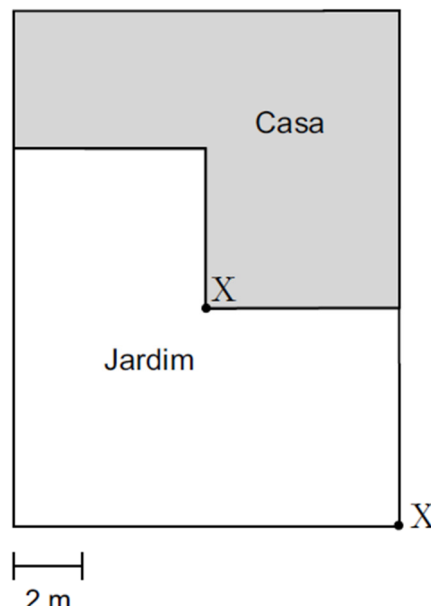
Ângulo de dispersão			
Bico 90°	Bico 180°	Bico 270°	Bico 360°
			
Alcance: 5 m			

A família Coelho comprou dois aspersores de 5 m de alcance: um com «bico 90°» e um com «bico 270°»; colocou-os no jardim, nos pontos assinalados com X, de forma a regar a maior área possível.

Sombreia a lápis, na planta, a área do jardim que vai ser regada, **simultaneamente**, pelos dois aspersores.

Utiliza material de desenho e de medição.

9Ano – Exame Nacional 2009 – 2.ª Chamada – item 12



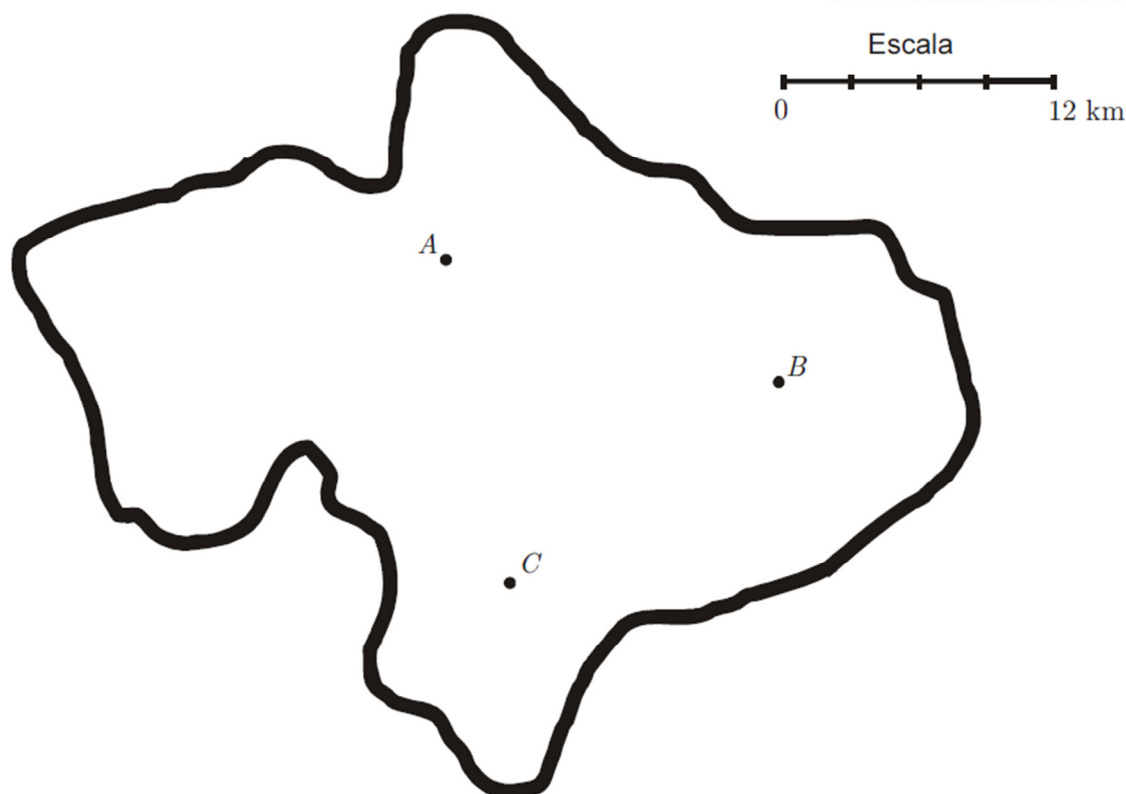
9. Pretende-se construir um parque eólico, como o representado na figura ao lado.

A figura abaixo é o mapa da zona onde estão a ser colocadas as colunas aerogeradoras.

Os pontos *A*, *B* e *C* representam a localização de três colunas.

A localização da quarta coluna deve obedecer às seguintes condições:

- a coluna deve ficar dentro da zona delimitada pelo traço grosso;
- a coluna deve estar à mesma distância das colunas *B* e *C*;
- a coluna deve ficar a 12 km da coluna *A*.



Desenha a lápis, na figura anterior, uma construção geométrica rigorosa que represente, no mapa, o ponto correspondente à localização da quarta coluna.

Assinala esse ponto com a letra *D*.

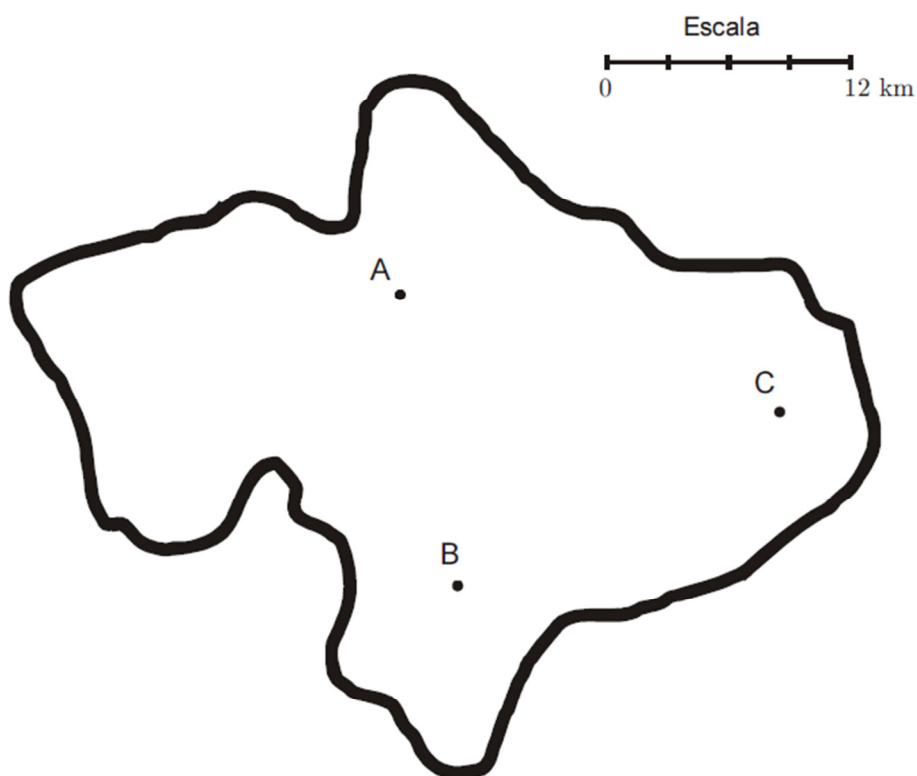
Nota – Se traçares linhas auxiliares, não as apagues.

8Ano – Teste Intermédio – 27 abril 2010 – item 15



10. A figura seguinte representa um mapa da zona onde vai ser instalado um conjunto de painéis solares. O local da instalação deve obedecer às seguintes condições:

- ficar dentro da zona representada no mapa;
- estar a mais de 9 km e a menos de 12 km da localidade C.



Desenha a lápis, na figura, uma construção geométrica rigorosa que te permita obter a parte do mapa correspondente à zona onde, de acordo com as condições anteriores, é possível instalar o conjunto de painéis. Sombreia essa zona.

9Ano – Teste Intermédio – 11 maio 2010 – item 13

11. Na figura ao lado, 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 diferentes.

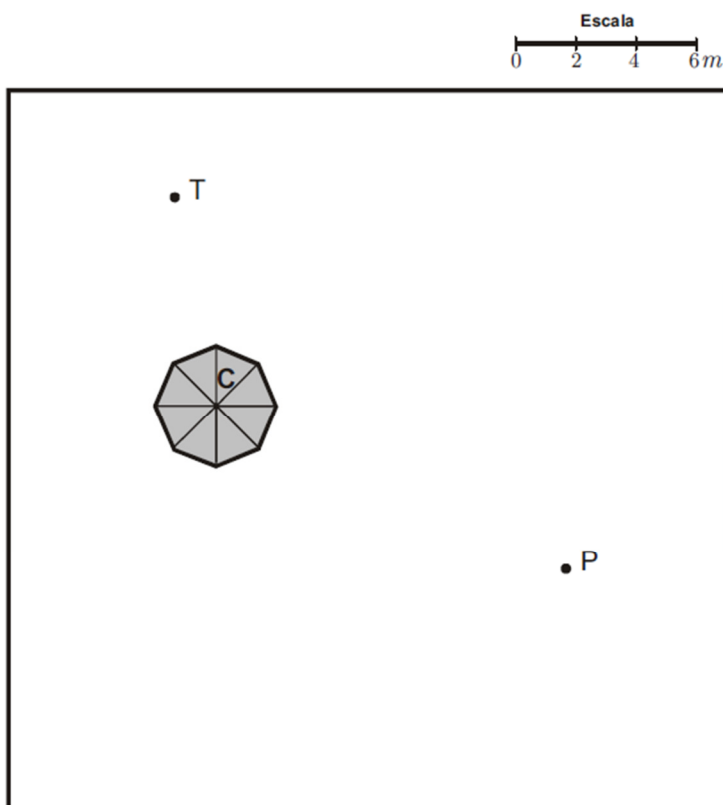
O centro de cada uma dessas bancas verifica as duas condições seguintes:

- 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.

Nota – Não apagues as linhas auxiliares.



9Ano – Exame Nacional 2010 – 1.ª Chamada – item 14



12. A figura seguinte representa um mapa de um jardim zoológico onde estão assinalados os locais de residência de alguns animais.

O jardim zoológico vai receber um casal de coalas.

O local de residência dos coalas, no jardim zoológico, verifica as duas condições seguintes:

- fica à mesma distância da Árvore das Aves Exóticas e do Lago das Focas;
- a sua distância à Aldeia dos Macacos é igual à distância entre o Reptilário e a Encosta dos Felinos.

Desenha a lápis, no mapa da figura, uma construção geométrica que te permita assinalar o ponto correspondente ao local de residência dos coalas.

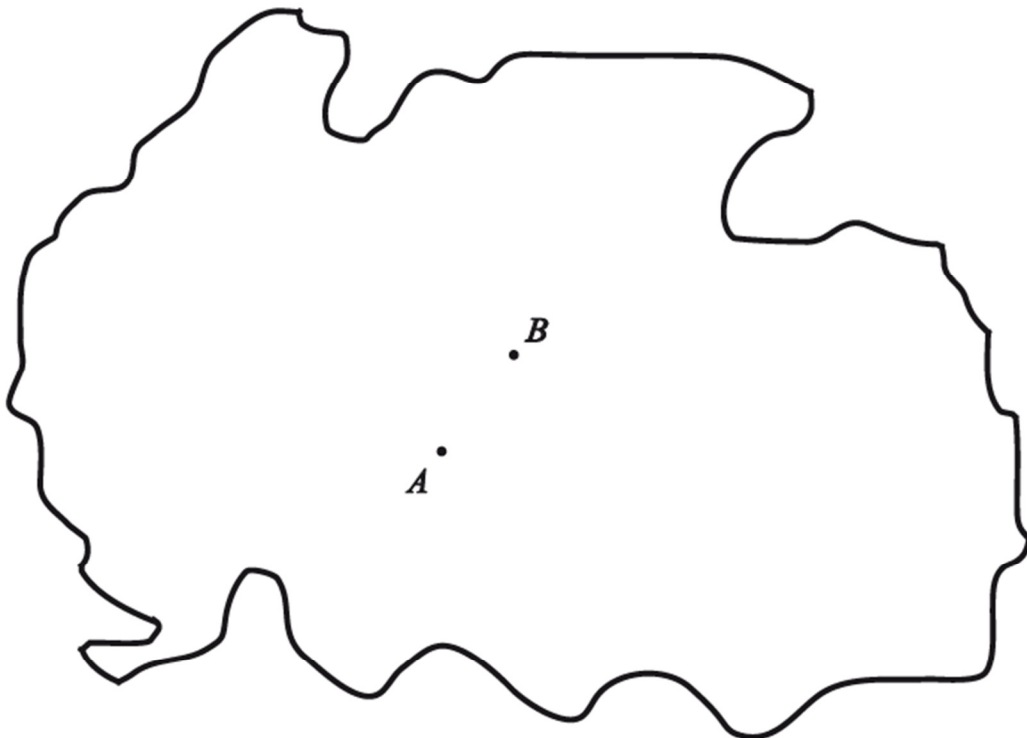
Assinala esse ponto com a letra *C*.

Nota – Não apagues as linhas auxiliares.



9Ano – Exame Nacional 2010 – 2.ª Chamada – item 14

13. A figura seguinte representa um mapa de uma zona onde vai ser instalada uma estação de recolha de lixo.



Na figura, os pontos *A* e *B* representam duas localidades que distam 5 km uma da outra.

A referida estação vai ser instalada num local que deve obedecer às seguintes condições:

- ficar à mesma distância das duas localidades;
- ficar a mais de 10 km de cada uma das localidades.

Desenha a lápis, no mapa da figura, uma construção geométrica rigorosa que te permita assinalar o conjunto dos pontos correspondentes aos locais onde pode ser instalada a estação de recolha de lixo.

Assinala no mapa, a caneta ou a esferográfica, esse conjunto de pontos.

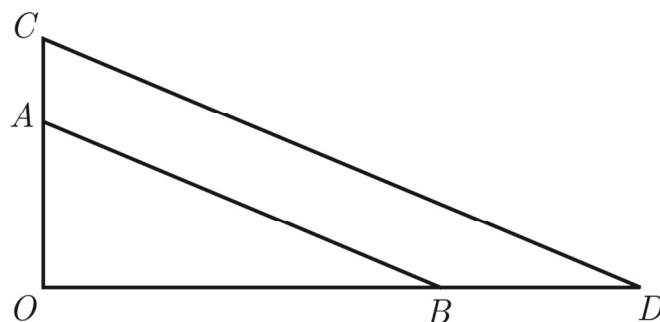
Nota – Não apagues as linhas auxiliares.

9Ano – Exame Nacional 2011 – 2.ª Chamada – item 13



14. Relativamente à figura ao lado, sabe-se que:
- o triângulo $[OCD]$ é retângulo em O ;
 - o ponto A pertence ao segmento $[OC]$;
 - o ponto B pertence ao segmento $[OD]$;
 - os segmentos $[AB]$ e $[CD]$ são paralelos;
 - $\overline{OA} = 5$; $\overline{OB} = 12$; $\overline{OD} = 18$.

A figura não está desenhada à escala.



14.1. Determina \overline{CD} .

Apresenta os cálculos que efetuares.

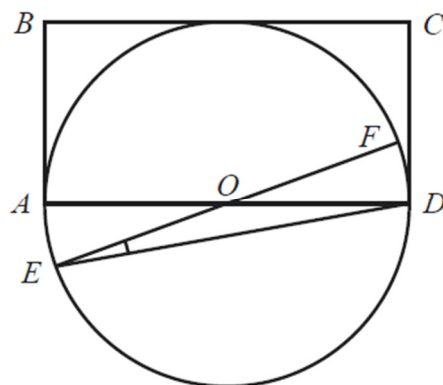
14.2. Justifica que a seguinte afirmação é verdadeira.

«O ponto B não pertence à circunferência de centro no ponto O e que passa no ponto A .»

9Ano – Exame Nacional 2011 – Época Especial – item 12

15. Na figura ao lado, estão representados um retângulo $[ABCD]$ e uma circunferência de centro no ponto O e raio r . Sabe-se que:

- o ponto E pertence à circunferência e é exterior ao retângulo $[ABCD]$;
- $[AD]$ e $[EF]$ são diâmetros da circunferência;
- o lado $[BC]$ do retângulo é tangente à circunferência;
- $\widehat{DEF} = 10^\circ$.



15.1. Admite que o perímetro do retângulo $[ABCD]$ é igual a 30 cm .

Determina o valor exato do comprimento da circunferência.

Mostra como chegaste à tua resposta.

15.2. Determina a amplitude de uma rotação de centro em O que transforme o ponto F no ponto A .

Mostra como chegaste à tua resposta.

15.3. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) O ponto B pertence à mediatriz do segmento de reta $[ED]$.
- (B) O ponto O pertence à mediatriz do segmento de reta $[ED]$.
- (C) O ponto B pertence à mediatriz do segmento de reta $[CD]$.
- (D) O ponto O pertence à mediatriz do segmento de reta $[CD]$.

9Ano – Teste Intermédio – 10 maio 2012 – item 8 (adaptado)

16. Na figura ao lado, está representada uma circunferência de centro no ponto O . Estão também representados o triângulo $[AEF]$ e o quadrado $[ABCD]$, cujos vértices pertencem à circunferência.

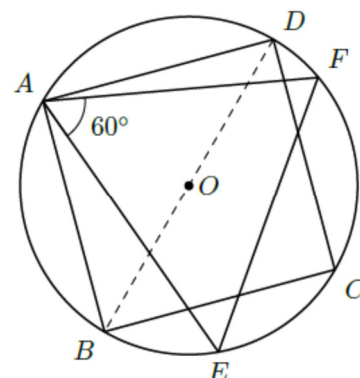
16.1. Identifica, usando as letras da figura, dois pontos pertencentes à mediatriz do segmento de reta $[BD]$.

16.2. Sabe-se que:

- a amplitude do ângulo EAF é 60° ;
- a amplitude do arco FD é 20° .

Determina a amplitude, em graus, do arco BE .

Mostra como chegaste à tua resposta.



9Ano – Teste Intermédio – 21 março 2014 – item 11

17. Considera, no espaço, um ponto A .

Qual é o lugar geométrico dos pontos do espaço cuja distância ao ponto A é igual a 5 cm ?

- (A) Esfera de centro no ponto A e raio igual a 5 cm .
- (B) Superfície esférica de centro no ponto A e raio igual a 5 cm .
- (C) Círculo de centro no ponto A e raio igual a 5 cm .
- (D) Circunferência de centro no ponto A e raio igual a 5 cm .

9Ano – PF 2015 – 1.ª Fase – item 15

