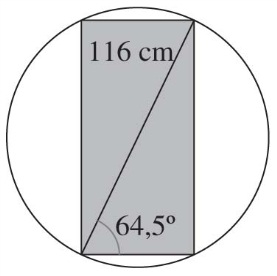
FICHA DE TRABALHO 1 **Resolução de triângulos**

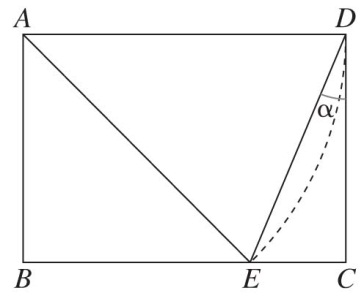
NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º:\_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Numa mesa de uma sala de refeições com um tampo circular, colocou-se uma toalha retangular cujas pontas coincidem com o limite do tampo.

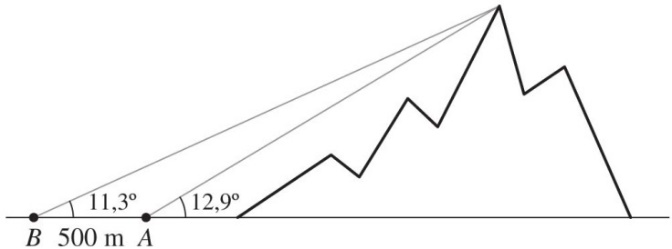
Sabe-se que a mesa tem 116 cm de diâmetro e que a amplitude do ângulo formado pela diagonal da toalha e o seu lado menor é de 64,5°.

Mostre que a toalha ocupa, aproximadamente, metade da área da mesa.

1. Na figura está representado o retângulo *[ABCD]*.

**Sabe-se que:**

* O triângulo *[ABE]* é isósceles;
* *E* é um ponto de *[BC]*;
* *DE* é um arco com centro em A;
  1. Indique o valor de .
  2. Determine o valor exato de tan .

1. A figura mostra um esboço de uma zona montanhosa, que não está à escala.

**Sabe-se que:**

* em *A* avista-se o cume da montanha segundo um ângulo de elevação de 12,9°;
* havendo depois um afastamento de 500 m, até *B*, avista-se o mesmo cume da montanha segundo um ângulo de elevação de 11,3°.

Determine a altura da montanha relativamente ao nível em que foram realizadas as medições, em metros, arredondada às unidades.

1. Seja *[ABC]* um triângulo em que é a amplitude do ângulo oposto ao lado *a*, é a amplitude do ângulo oposto ao lado *b*, e é a amplitude do ângulo oposto ao lado *c*.

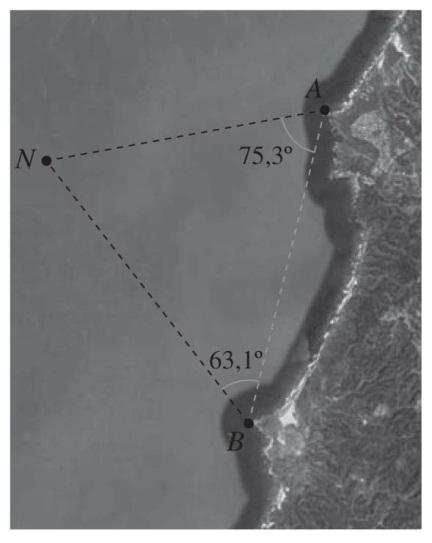
Resolva o triângulo *[ABC]*, para cada uma das alíneas seguintes, usando a lei dos senos sempre que possível. Nos casos em que seja possível, estude todas as alternativas.

Nota: Apresente os resultados arredondados às décimas

1. Considere o triângulo *[ABC]* em que é a amplitude do ângulo oposto ao lado *a*, é a amplitude do ângulo oposto ao lado *b*, e é a amplitude do ângulo oposto ao lado *c*.

Resolva o triângulo *[ABC]*, para cada uma das alíneas seguintes, usando o teorema de Carnot.

Nota: Apresente os resultados arredondados às décimas

1. Um navio, *N*, enviou um SOS que foi captado por duas estações, *A* e *B*, junto à costa, e que distam entre si 13,6 km.

Na figura estão indicadas as amplitudes dos ângulos medidos nas estações *A* e *B* : 75,3° e 63,1°, respetivamente.

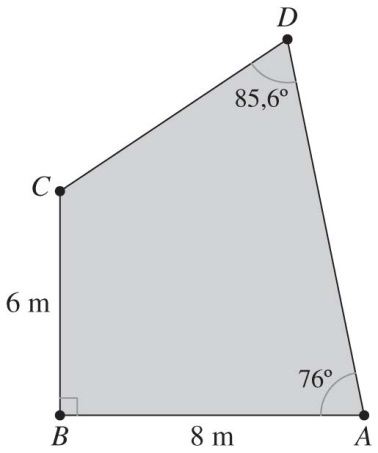
Determine:

1. a distância do navio à estação *B*.

Apresente o resultado, em quilómetros, arredondado às décimas.

Nos cálculos intermédios, se proceder a arredondamentos, conserve, no mínimo, três casas decimais.

1. a área do triângulo *[ANB]*.

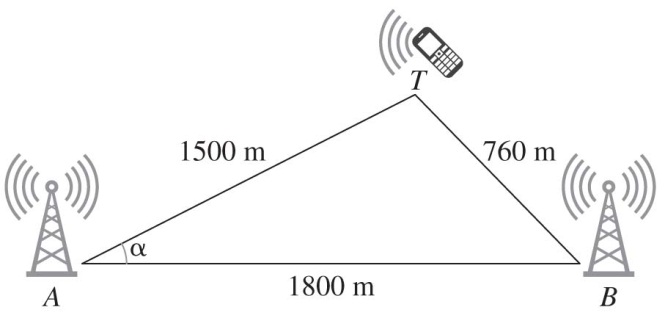
Apresente o resultado, em quilómetros quadrados, arredondado às unidades.

1. O quadrilátero *[ABCD]* da figura é um esboço de uma planta de um pequeno espaço comercial.

Sabe-se que:

Determine

1. o perímetro do espaço comercial, em metros, arredondado às unidades.
2. a área do espaço, em metros quadrados, arredondada às unidades.

Nota: Nos cálculos intermédios, se proceder a arredondamentos, conserve, no mínimo, três casas decimais.

1. A posição de um telemóvel com GPS é detetada instantes antes da receção do sinal de GPS através de um processo de triangulação que envolve distâncias entre dois pontos conhecidos.

A figura mostra que a distância entre duas antenas que detetam a posição do telemóvel é de 1800 m e que o telemóvel foi detetado a 1500 m da antena *A* e a 760 m da antena *B*.

* 1. Determine o valor da amplitude do ângulo *TAB*. Apresente o resultado, em graus, arredondado às décimas.
  2. Supondo que as antenas se situam sobre uma reta de uma autoestrada, determine a distância do telemóvel à autoestrada. Apresente o resultado, em metros, arredondado às unidades.

1. Sem recorrer à calculadora, determine o valor exato de cada uma das expressões apresentadas.
2. Sabendo que é um ângulo obtuso e que sin , determine o valor exato de: