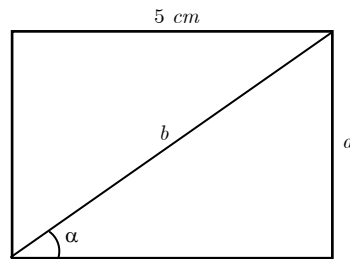


1.º Período
 Duração: 45 min.
 Nome: _____ N.º: _____
 Classificação: _____ O professor: _____
1.º mini-teste do módulo 4 (Funções periódicas)
 trigonometria em triângulos retângulos; o radiano

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.
 Sempre que utilizar cálculos intermédios, conserve pelo menos três casas decimais.

1. Na figura ao lado, o retângulo têm de dimensões 5 e a , valores em centímetros. A diagonal do retângulo mede b centímetros e faz um ângulo de amplitude α com a base do retângulo.



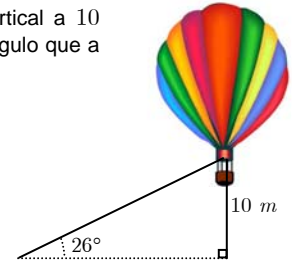
- 1.1. Suponha nesta alínea que $\alpha = 38^\circ$. Calcule a área do retângulo, apresentando-a em centímetros quadrados arredondados às décimas.

- 1.2. Considere agora que $b = 6 \text{ cm}$. Calcule, arredondado às centésimas, o valor de α no sistema sexagesimal.

2. 2.1. Esboce um triângulo retângulo que satisfaça as seguintes condições:
- nenhum dos lados mede 3 unidades
 - sendo β um dos ângulos agudos, sabe-se que $\cos \beta = \frac{2}{3}$

- 2.2. Determine as outras razões trigonométricas de β

3. O cesto de um balão está preso por duas cordas; uma na vertical a 10 metros de altura e outra na diagonal (corda de segurança). O ângulo que a corda de segurança faz com o chão é 26°



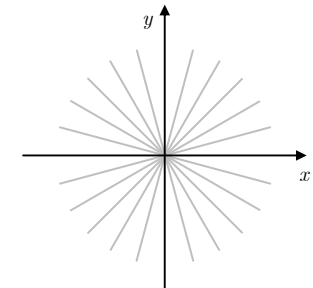
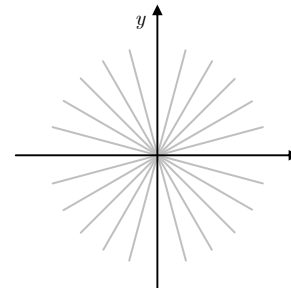
- 3.1. Converta para o sistema circular a amplitude 26°

- 3.2. Calcule, arredondado à décima do metro, o comprimento da corda de segurança.

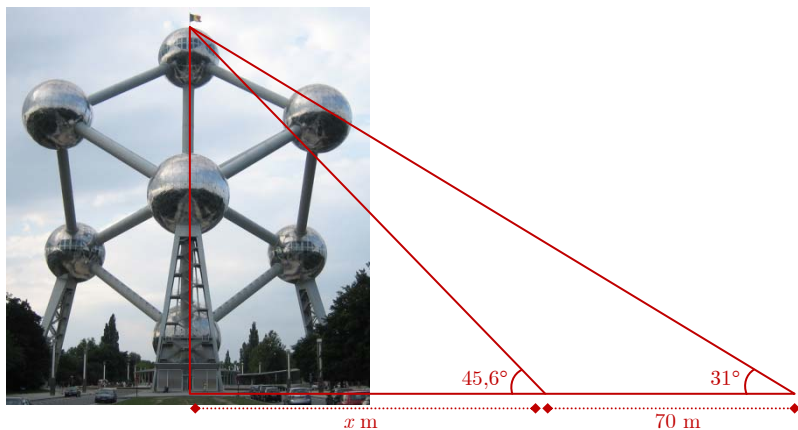
4. Represente, em cada referencial seguinte, os ângulos de amplitude:

4.1. 465° e -300°

4.2. $\frac{7\pi}{6}$ e $-\frac{9\pi}{4}$



5. O *Atomium* é uma estrutura cúbica enorme. Foi construído para a Exposição Internacional de Bruxelas (na Bélgica) em 1958 e a sua forma corresponde à de uma molécula cristalizada de ferro, sendo composta por nove esferas unidas por vinte tubos. Atendendo aos dados da figura, determine a altura do *Atomium*, apresentando o resultado arredondado às décimas.



Cotações								
20	20	20	25	20	20	20	20	35