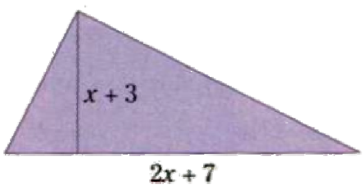
Ficha de Trabalho de Preparação para o Teste Intermédio V
Data de realização: dia 11 de Maio de 2009

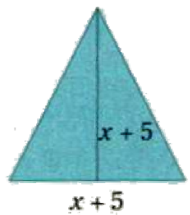
1. Um canteiro com a forma de um rectângulo tem uma diagonal que mede **15 metros**. **Determina a área do canteiro** sabendo que a medida de um dos lados é **75%** da medida do outro.

2. O Sr. Rafael joga o *Euromilhões* todas as semanas. Dos 50 números que tem à disposição (do 1 ao 50) **há três números consecutivos** que são escolhidos todas as semanas pelo Sr. Rafael.

a. **Determina esses números**, sabendo que a sua soma dos seus quadrados é **509**.

3. Na figura encontram-se representados dois triângulos, estando indicadas, para cada um deles, numa certa unidade, e em função de x , as medidas de um dos lados e da altura relativamente a esse lado.





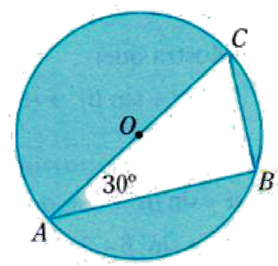
a. **Determina para que valores de x** os triângulos têm a mesma área.

4. Considera as equações: $I: \quad x-\frac{1+x^2}{2}=0{,}2$ e $II: \quad 3x(x-2)+3=0$

a. Sem as resolveres, **mostra que**:

i) A equação I é impossível. **ii)** A equação II tem uma só solução.

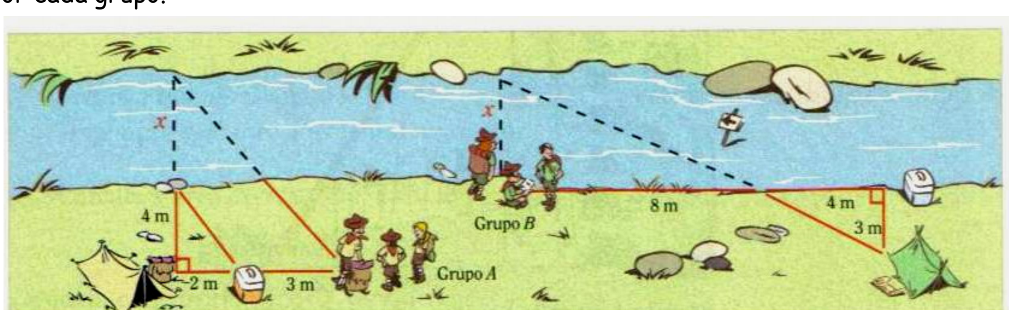
5. Observa figura onde está representado um círculo de centro **O**, em que $[AC]$ é um diâmetro. Sabe-se que: $\overline{BC}=4\,cm$ e que $B\hat{A}C=30º$.



a. **Determina**, com aproximação às centésimas, **o perímetro do triângulo** $[ABC]$.

b. **Determina a amplitude do arco** AB **.**

6. Dois grupos de escuteiros, **A** e **B**, encontram-se numa das margens de um rio e têm como tarefa determinar a sua largura. Na figura estão representados os esquemas e os dados utilizados por cada grupo.



a. **Determina a largura do rio**, utilizando as informações relativas ao grupo:

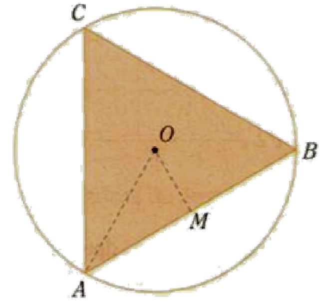
i) **A** **ii)** **B**

7. Sendo α a amplitude de um ângulo agudo, **mostra que:**

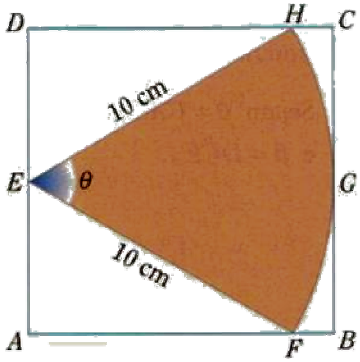
a. $(\cos\alpha+sen\alpha)(\cos\alpha-sen\alpha)=1$

b. $sen\alpha\times\cos(90º-\alpha)+(1-\cos\alpha)^2=2(1-\cos\alpha)$

8. Na figura está representado um triângulo equilátero inscrito na circunferência de centro **O** e raio **4cm**.



a. **Determina o valor**, aproximado às décimas, **do comprimento do lado do triângulo.**



9. Em relação à figura apresentada sabe-se que:

- $[ABCD]$ é um quadrado;
- E é o ponto médio de $[AD]$;
- FGH é um arco de circunferência de centro no ponto E;
- $\overline{AD} = \overline{EF} = \overline{EH} = 10\,m$.

a. **Determina, em graus,** $D\hat{H}E$.

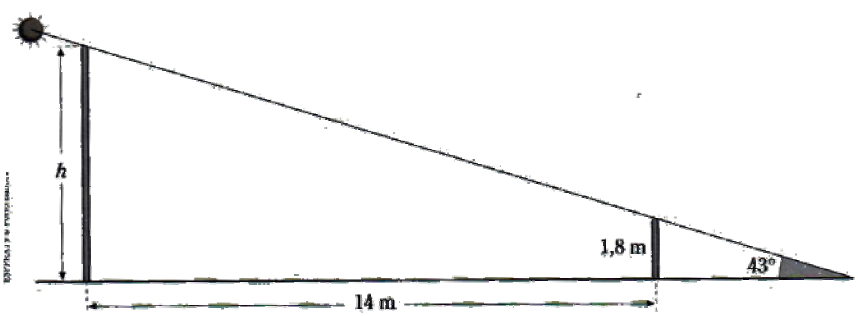
b. **Qual é a área do sector circular** representado na figura? **Apresenta o resultado em centímetros quadrados, arredondado às centésimas.**

10. Para determinar a altura h de uma antena cilíndrica, o Paulo aplicou o que aprendeu nas aulas de Matemática, pois não conseguia chegar ao ponto mais alto dessa antena.

No momento em que a amplitude do ângulo que os raios solares faziam com o chão era de **43º**, parte da sombra da antena estava projectada sobre um terreno irregular e, por isso, não podia ser medida.

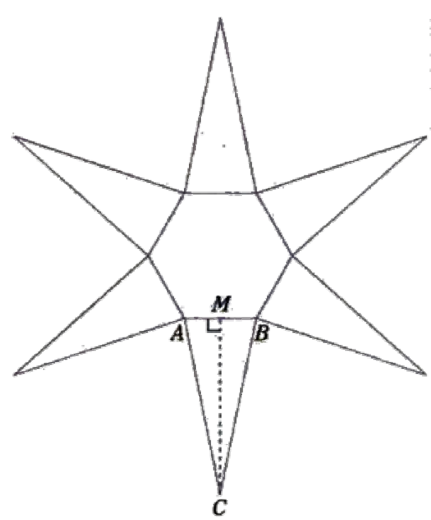
Nesse instante, o Paulo colocou uma vara perpendicularmente ao chão, de forma que as extremidades da sombras da vara coincidissem. A vara, com **1,8m**, de altura, estava a **14m** de distância da antena.

Na figura que se segue, que não está desenhada à escala, podes ver um esquema que pretende ilustrar a situação descrita.



a. **Qual é a altura,** h**, da antena**? Na tua resposta, indica o resultado arredondado às unidades e a unidade de medida. Sempre que, nos cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

11. Na figura está representada uma planificação de uma pirâmide hexagonal regular recta.



Sabe-se que: - $\overline{AB} = 4\,cm$ e que $\overline{MC} = 10\,cm$

Em relação à pirâmide, **determina**:

a. A área da base;

b. A altura;

c. O volume, **apresentando o resultado aproximado às centésimas;**

d. A área total.

BOM TRABALHO!
A EQUIPA DO PM