



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Teste de Avaliação de Matemática

(Duração: 45 minutos)

11º D

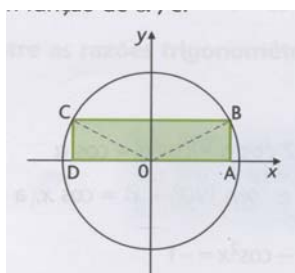
11 Novembro 2004

2004/05

Nome _____

nº _____

1. A figura representa o círculo trigonométrico e α é a amplitude do ângulo AOB. Determina a expressão que representa o perímetro do rectângulo [ABCD], em função de α .



2. Para cada uma das afirmações seguintes, indica se é verdadeira ou falsa, justificando as falsas.

- 2.1. Se num quadrante se tem $\text{sen}x \cdot \cos x > 0$ e se o co-seno é crescente, então nesse quadrante o seno é positivo.
- 2.2. Se $\text{tg}x = \frac{2}{3}$ então $\text{sen}x = 2$ e $\cos x = 3$.
- 2.3. Se o co-seno de um ângulo é $-0,75$, então $\cos(\pi + \alpha)$ é $0,75$.

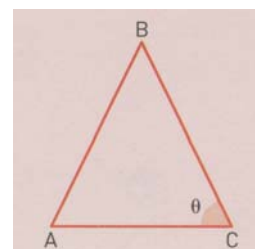
3. Pretende-se fabricar uma peça metálica com a forma de um triângulo isósceles como o representado na figura seguinte, na qual $\overline{AB} = \overline{BC} = 2\text{cm}$.

- 3.1. Determina o valor exacto da área da peça para $\theta = \frac{\pi}{4} \text{rad}$.

- 3.2. Prova que a área da peça metálica pode ser dada, em função de θ , pela expressão $A(\theta) = 4\text{sen}\theta \cdot \cos\theta$.

- 3.3. Indica, justificando, o domínio da função $A(\theta)$.

- 3.4. Utilizando a calculadora gráfica, determina a amplitude do(s) ângulo(s) para o qual a área do triângulo é 1cm^2 . Através de uma pequena composição explica como procedeste, incluindo na tua resposta o(s) gráfico(s) que considerares pertinente(s). Apresenta o(s) resultado(s) aproximado(s) às centésimas.



4. Determina as soluções da equação $-\text{tg}\left(\frac{x}{4}\right) = 1$ no intervalo $]-2\pi; \pi[$.