

Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (2007/2008)

2.º MINI-TESTE DE MATEMÁTICA B **11.º ano**

Duração: 45 minutos 2.º Período - 01/02/08

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

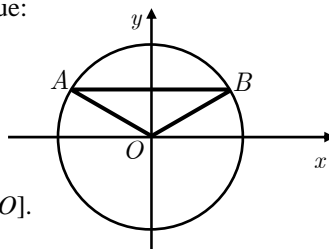
Classificação: , O professor: _____

www.esaas.com

1. No círculo trigonométrico da figura, tem-se que:

- o lado $[AB]$ é paralelo ao eixo Ox ;
- $\widehat{ABO} = \widehat{BAO} = 30^\circ$.

Calcula a área e o perímetro do triângulo $[ABO]$.



2. Dois automóveis foram detectados por um radar da polícia com as coordenadas $(3, \frac{2\pi}{3})$ e $(2, \frac{3\pi}{2})$. Supondo a unidade igual a 1 quilómetro, a que distância se encontram os automóveis? Apresenta o resultado em quilómetros, arredondado às décimas.

3. “Austin acelerou mais o motor, fazendo com que se comesçassem a elevar pelo ar. Embora o parapente tivesse uma média de elevação de cerca de dez quilómetros por segundo, na presente situação subia mais lentamente, já que suportava uma carga dupla.(...) Seguiram em direcção à ilha, voando a uma média de quarenta quilómetros horários.”

MUTAÇÃO POLAR, Clive Cussler

Admite que, durante 30 minutos, a velocidade de um parapente com motor foi dada, em quilómetros por hora, pela função definida por

$$p(t) = 37 - t \operatorname{sen}(kt)$$

A variável t vem em minutos e k é um número real positivo.

- a) Qual foi a velocidade do parapente no início da contagem? Apresenta o resultado em metros por segundo, arredondado às décimas.
- b) Considera que, após 10 minutos, o parapente voava a 28 km/h. Nestas condições, determina um valor para k , apresentando o resultado arredondado às centésimas.
- c) Supõe agora que $k = 0,2$. Usa a calculadora gráfica para responder às questões seguintes. Não te esqueças de apresentar o(s) gráfico(s) usados bem como coordenadas relevantes.
 - c₁) Após quanto tempo o parapente atingiu a velocidade de 40 km/h? Apresenta o resultado em minutos e segundos (segundos arredondados às unidades).
 - c₂) Quantos minutos demorou o parapente, desde que atingiu a velocidade mínima até atingir a velocidade máxima? Apresenta o resultado em minutos, arredondado às décimas (nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais).

FIM

COTAÇÕES

1.....45	2.....45	3.....110
		a).....25
		b).....35
		c ₁).....25
		c ₂).....25