



Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (2008/2009)

1.º TESTE GRUPAL DE MATEMÁTICA B - 11.º ano

Taxa média de variação

2.º Período

Março de 2009

Duração: 45 minutos

[www.ebsaas.com](http://www.ebsaas.com)

Classificação:

O professor:

Nomes:

A Inocência foi picada por uma vespa. Admite que a zona da picada na pele da Inocência é um círculo cujo raio vai aumentando com o decorrer do tempo.

Sabe-se que, nos primeiros 4 segundos após a picada, a **área** (em  $\text{cm}^2$ ) da zona da picada foi dada, para um certo valor de  $k$ , por

$$A(t) = kt^2 + 4t + 1, \text{ com } t \text{ em segundos, } t \in [0, 4]$$

1. Supondo que, ao fim de um segundo, o raio da mancha circular foi igual a 1,1 cm, determina o valor de  $k$ . Apresenta os cálculos intermédios e o resultado arredondado às décimas.
  
2. Admite agora que  $k = -0,5$ .
  - 2.1. Ao fim de quantos segundos o raio do círculo foi igual a 1,3 cm? Apresenta os cálculos intermédios e o resultado arredondado às décimas.
  
  - 2.2. Calcula a taxa de variação média da função  $A$  no intervalo  $[0, 2]$ , apresentando o resultado arredondado às unidades. Interpreta o valor obtido, no contexto do problema.
  
  - 2.3. Sabe-se que a taxa de variação média da função  $A$  num intervalo  $[0, a]$ , é igual a 2. Qual é o valor de  $a$ ?