



Modelos contínuos não lineares

2.º Período

Fevereiro de 2007

Duração: 45 minutos

Classificação:

O professor:

Nomes:

No centro comercial

O número de pessoas (em milhares) num centro comercial é dado, após t horas, pela função definida por $p(t) = k te^{-0,6t}$, com $k > 0$ e $t \in]0, 8[$ (o instante $t = 0$ corresponde às 12 horas da manhã).

1. Sabendo que às 14 horas havia 3600 pessoas no centro comercial, determina k , apresentando o resultado arredondado às unidades.

Nota: se usares arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais.

2. Considera agora $k = 5$.

a) A que horas começou o número de pessoas no centro comercial a decrescer? Indica o resultado em horas e minutos (minutos arredondados às unidades).

Nota: se usares arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais.

b) Qual foi o número de pessoas às dezasseis e trinta? Apresenta o resultado em milhares de pessoas, arredondada às décimas.

c) Considera a seguinte afirmação:

"Houve mais de 2000 pessoas no centro comercial durante, pelo menos, 4 horas."

Usa a calculadora gráfica para dizeres se concordas ou não com esta afirmação, indicando coordenadas relevantes de pontos, arredondados às centésimas.