



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

2.º teste grupal de Matemática A

11.º ano

Duração: 45 minutos
2.º Período – Fevereiro/08

Nome:
N.º:
Turma:

Classificação:
O professor:

www.esaas.com

Num viveiro de peixes de água doce, prevê-se que, t meses após o início deste ano (2008), o número de trutas do tipo A (em centenas) seja dado pela função definida por $A(t) = 70 + \frac{180}{0,08t+1}$, e que o número de trutas do tipo B (também em centenas) seja dado

pela função definida por $B(t) = 70 + \frac{230}{k t+1}$, $k > 0$.

1. Quantas trutas do tipo A estão previstas haver no início de Julho deste ano? Apresenta o resultado em centenas de trutas, arredondado às décimas.

2. Sem recorrer à calculadora, indica quando é que está previsto haver 180 centenas de trutas do tipo A. Apresenta o dia e o mês.

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

3. Calcula, arredondado às unidades, a taxa média de variação da função A no intervalo $[0,4]$ e interpreta esse valor no contexto do problema.

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

4. Considera agora $k = 0,09$ e as seguintes questões:

Segundo estes modelos matemáticos, qual dos dois tipos de truta terá primeiro um número inferior a 14 mil elementos? E quantos meses (arredondado às décimas) antes do outro?

Recorre à calculadora para responderes a estas questões. Apresenta os gráficos usados e coordenadas de pontos relevantes (arredondados às décimas).

5. Prevê-se que, no início de Janeiro de 2011, o número de trutas de ambos os tipos tenham o mesmo número de elementos. Nestas condições, calcula k , com duas casas decimais.

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