

Desafio de Investigação Matemática

Tema

Crescimento exponencial em contextos reais!

Objetivos

Cada grupo deverá apresentar um relatório que demonstre:

- Compreensão do comportamento das funções exponenciais.
- Capacidade de aplicar modelos matemáticos a situações reais.
- Interpretação gráfica de fenómenos de crescimento.

Nota: O relatório deve incluir os **nomes dos participantes do grupo**.

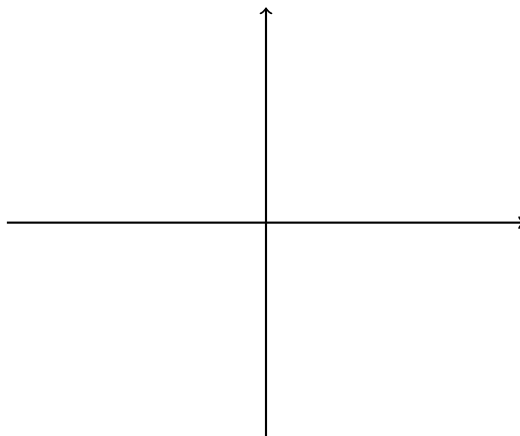
Contexto do Problema

O Manuel comprou um automóvel novo por 20 000 €. O valor do automóvel, em euros, t anos após a compra, é dado pela função f , definida por:

$$f(t) = 20000 \times (0,82)^t$$

Tarefa 1: Desenhar o Gráfico

Representa graficamente a função $f(t)$.



Tarefa 2: Interpretar o Gráfico

- O gráfico é crescente ou decrescente?
- O que significa esse comportamento no contexto da população de coelhos?

Tarefa 3: Interpretar Pontos

Escolhe três pontos do gráfico e explica o seu significado.

Tarefa 4: Resolver Problemas

1. De acordo com o modelo, qual é o valor do automóvel quinze meses depois da compra?
2. Quando o valor comercial do automóvel for inferior a 5000 € é aconselhável a sua venda. Quanto tempo depois da compra é que tal deverá acontecer?
3. Calcule o valor em percentagem da desvalorização anual do automóvel.

Tarefa 5: Criar o Teu Próprio Problema

Inventa um problema relacionado com crescimento exponencial e apresenta a sua resolução. Podes usar outro contexto (população, dinheiro, tecnologia, etc.) — sê criativo!