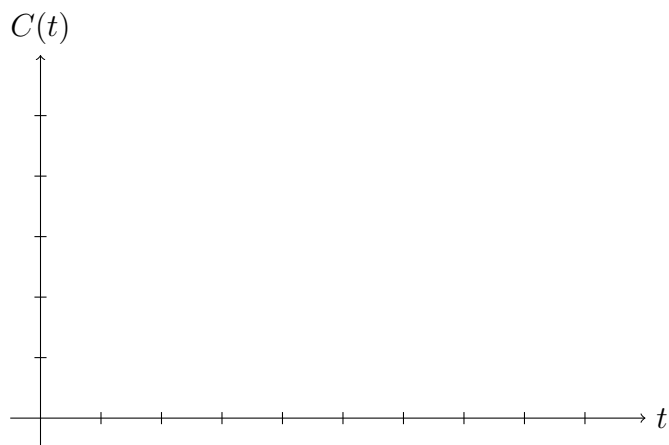


Exame A9 — Módulo A9 - Funções e Crescimento**Exercício 1.**

A concentração de um medicamento: $C(t) = 480 \times 0,987^t$ (mg/cm³) após t minutos.

1. Esboça o gráfico e descreve a tendência.



2. Interpreta três pontos do gráfico.
3. Cria e resolve um novo problema de decaimento exponencial.

Exercício 2.

Considera a função $f(x) = 2x - 4$.

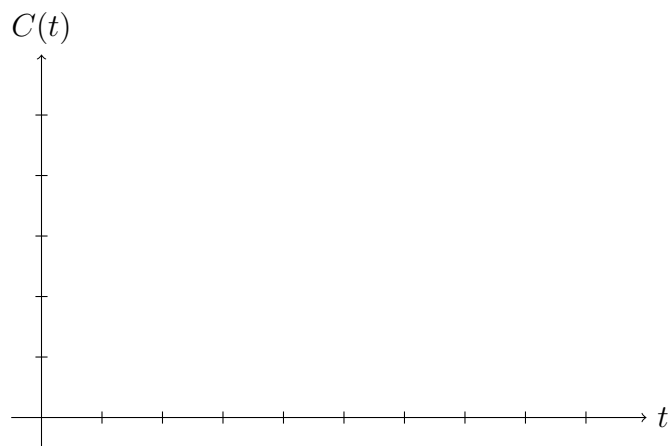
- a) Calcula $f(0)$, $f(2)$ e $f(5)$.

b) Qual é o valor de x tal que $f(x) = 1$?

Exercício 3.

Número de bactérias: $f(t) = 300 \times 4^{t/3}$ para t horas após 6h.

1. Calcula número às 7h e às 10h.
2. Determina tempo até 4800 bactérias (horas e minutos).
3. Esboça o gráfico e interpreta três pontos.



4. Cria um problema adicional de crescimento e resolve.

Exercício 4.

Uma receita de bolo de iogurte para 2 pessoas usa:

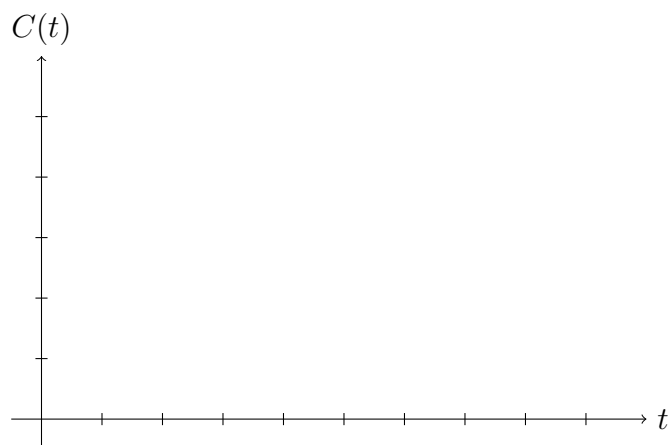
- 1 iogurte natural
- 2 copos de açúcar
- 3 copos de farinha
- $\frac{1}{2}$ copo de óleo
- 3 ovos

Pretende-se ajustar para 12 pessoas. Indica as quantidades proporcionais.

Exercício 5.

Valor de um automóvel: $f(t) = 20500(0,81)^t$ (euros) após t anos.

1. Estima valor aos 15 meses.
2. Determina quando $f(t) < 5000$.
3. Calcula percentagem de desvalorização anual.
4. Esboça o gráfico e interpreta três pontos.

**Exercício 6.**

O Clube A comprou um jogador por 13 milhões de euros, o que representa 18% do seu orçamento anual. Determina o orçamento total e discute se a percentagem é sustentável face a uma segunda contratação igual.