

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Um empréstimo foi contratado nas seguintes condições:
 - 3 recebimentos anuais constantes, o primeiro deles na data do contrato;
 - 60 pagamentos mensais constantes de €2.500, vencendo-se o primeiro deles 7 meses após a data do contrato;
 - Taxa de juro mensal efetiva de 0,7% (primeiros 4 anos);
 - Taxa de juro mensal efetiva de 0,8% (prazo restante).
 - a) Qual é o valor de cada recebimento anual? [**€42.254,24**]
 - b) Qual é o valor em dívida no final do 3.º ano? [**€67.080,53**]
 - c) Suponha agora que os recebimentos cresçam anualmente 20% (mantendo o valor dos pagamentos). Neste caso, qual seria o valor do 1º recebimento? [**€35.180,03**]
2. Aplicação financeira no Banco Jota com depósitos mensais. O 1.º depósito é feito no momento em que é constituída a aplicação. A taxa de juro mensal efetiva é de 0,60% nos primeiros 6 anos e 0,80% no prazo restante. **Calcule as alíneas seguintes de forma independente:**
 - a) Os depósitos são constantes e iguais a €700. Qual é o valor da aplicação no final do 7.º ano? [**€79.073,80**]
 - b) Os depósitos aumentam mensalmente 0,5% e o valor acumulado da aplicação no final do 1.º ano é de €12.000. Qual é o valor da aplicação no final do 2.º ano? [**€24.647,36**]
 - c) O 1.º depósito é igual a 600€. Os depósitos são mensalmente constantes e aumentam anualmente 2%. Qual é o valor da aplicação no final do 6.º ano? [**€57.379,61**]
3. Considere duas propostas para um empréstimo com pagamentos imediatos e normais. O valor do financiamento é o mesmo e as duas propostas são financeiramente equivalentes.

Proposta A:	<ul style="list-style-type: none">▪ Perpetuidade trimestral em progressão geométrica com crescimento trimestral de 1%;▪ O valor nominal do 1.º pagamento é €920.▪ O valor em dívida no final do 5.º ano é igual a €30.000
Proposta B:	<ul style="list-style-type: none">▪ Perpetuidade mensal em progressão aritmética com crescimento mensal de 3€.

Para a **Proposta B**, determine:

- a) A taxa de juro mensal efetiva. [**1,556%**]
- b) O valor em dívida no final do 5.º ano. [**€36.152,28**]