

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários (não arredonde valores):

1. Considere um empréstimo de €75.000 num dado banco com as seguintes características:
 - Taxa de juro trimestral efetiva 1%;
 - Vencimento mensal do juro;
 - Prazo 10 anos, contados a partir da data do contrato, em que:
 - A primeira das entregas ao banco (de juro vencido e reembolso de capital) ocorrerá 7 meses após a data do contrato, permanecendo constantes até ao fim do contrato;
 - No final do 3.º trimestre do 6.º ano, haverá um pagamento de €2.500 (além do pagamento constante nesse momento);
 - No final do prazo, haverá um pagamento de €2.000 (além do pagamento constante nesse momento).
 - a) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao final do 5.º ano. [**k=60; C₅₉=€46.584,72; j₆₀=€154,77; m₆₀=€616,68; P₆₀=€771,45; C₆₀=€45.968,04**]
 - b) Preencha a última linha do mapa de serviço de dívida. [**k=120; C₁₁₉=€2.762,27; j₁₂₀=€9,18; m₁₂₀=€2.762,27; P₁₂₀=€2.771,45; C₁₂₀=€0**]
 - c) Calcule o valor da plena propriedade no 100.º mês, considerando uma taxa de avaliação efetiva mensal de 1%. [**€15.560,28**]
2. Um empréstimo tem o seguinte serviço de dívida mensal, imediato, postecipado e perpétuo:
 - Carência de capital nos primeiros 2 anos (pagamento do juro vencido);
 - Nos 10 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que crescendo mensalmente €5;
 - Nos 8 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que decrescem mensalmente 0,5%;
 - Em seguida, é constante;
 - O valor da 41.ª parcela de reembolso de capital é €250;
 - O valor da última parcela de reembolso do 20.º (m₂₄₀) ano é €700;
 - O valor do último pagamento do 20.º ano (P₂₄₀) é €803,5;
 - A taxa de juro mensal efetiva é 0,5%.
 - a) Preencha a 241.ª linha do mapa de serviço de dívida. [**k=241; C₂₄₀=€20.000; j₂₄₁=€100; m₂₄₁=€0; P₂₄₁=€100; C₂₄₁=€20.000**]
 - b) Valor do empréstimo? [**€162.190,37**]
 - c) Calcule o capital em dívida ao fim de 40 anos. [**€20.000**]
3. Considere duas alternativas, financeiramente equivalentes, para um dado financiamento a 10 anos:

Banco A:	Serviço de dívida mensal imediato, postecipado e variável, com parcelas constantes de reembolso de capital. Valor do pagamento do 43.º mês (P ₄₃): €5.075; Valor do pagamento do 44.º mês (P ₄₄): €5.050.
Banco B:	Serviço de dívida mensal. Valor do último pagamento (P ₁₂₀): €201,60; C ₁₁₉ = €200.

 - a) Valor do financiamento? [**€375.000**]