

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

1. Considere um empréstimo de €25.500 num dado banco com as seguintes características:
 - Taxa de juro trimestral efetiva 3%;
 - Vencimento mensal do juro;
 - Prazo 13 anos, contados a partir da data do contrato, em que:
 - ✓ A primeira das entregas ao banco (de juro vencido e reembolso de capital) ocorrerá um ano 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 penúltimo mês, 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=€24.510,92; j₆₀=€242,70; m₆₀=€102,70; p₆₀=€345,39; C₁₃=€24.408,23**]
 - b) Preencha a penúltima linha do mapa de serviço de dívida. [**k=155; C₁₅₄=€2.661,04; j₁₅₅=€26,35; m₁₅₅=€2.345,39; p₁₅₅=€2.345,39; C₁₅₅=€342**]
 - c) Calcule o valor da plena propriedade no 154.º mês, considerando uma taxa de avaliação efetiva mensal de 3%. [**€2.602,64**]
2. Um determinado valor de empréstimo foi contratado nos seguintes moldes:
 - Recebimento de 40% do valor contratado, no momento do contrato;
 - Recebimento de 60% do valor contratado, após 5 anos do início do contrato.

Para a liquidação do empréstimo contratou-se um serviço de dívida mensal, imediato e postecipado:

 - Carência de capital nos primeiros 5 anos (pagamento do juro vencido);
 - Nos 10 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que crescem mensalmente €2;
 - Nos 8 anos seguintes é variável, com parcelas de reembolso que crescem mensalmente 0,6%;
 - Entre o início do 6.º ano e o final do 15.º ano, o valor da dívida reduz-se €17.880;
 - O valor do juro contido no último pagamento (j₂₇₆) é €6,701207611;
 - A taxa de juro anual nominal com capitalizações trimestrais de 8%.
 - a) Preencha a 241.ª linha do mapa de serviço de dívida. [**k=241; C₂₄₀=€32.869,53; j₂₄₁=€217,69; m₂₄₁=€820,71; p₂₄₁=€1.038,39; C₂₄₁=€32.048,82**]
 - b) Calcule o capital em dívida ao fim de 8 anos. [**€89.660**]
3. O Sr. Teixeira tem duas alternativas para contratar um empréstimo:

Banco A:	Pagamentos mensais postecipados, com juro mensal constante e igual a €5.760 e prazo do contrato igual a 8 anos.
Banco B:	Perpetuidade mensal e constante de €5.760.

- a) Indique, justificadamente, em que banco deverá contratar o empréstimo. [**São financeiramente equivalentes**]