

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Empréstimo de €135.000 a 8 anos com serviço de dívida trimestral e as seguintes características:
 - Taxa de juro anual efetiva de 9%;
 - Carência de capital no 1.º ano (pagamento do juro vencido);
 - Nos 4 anos seguintes os pagamentos são constantes;
 - Nos restantes 3 anos as parcelas de reembolso crescem trimestralmente €10;
 - O valor do juro incluído no pagamento do 12.º trimestre (J_{12}) é igual a €2.100.
 - a) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao 9.º trimestre. [$k=9$; $C_8=€113.672,71$; $j_9=€2.475,58$; $m_9=€5.625,24$; $P_9=€8.100,83$; $C_9=€108.047,46$]
 - b) Qual o valor do último pagamento? [€3.246,49]
2. Considere um empréstimo com as seguintes características:
 - Taxa de juro nominal anual de 3,6%, com capitalizações mensais;
 - Prazo de 6 anos com vencimento mensal;
 - Carência de capital e juros no primeiro ano (período de diferimento);
 - Posteriormente, pagamentos variáveis no final de cada mês com parcelas de reembolso de capital a crescerem mensalmente 1%;
 - O capital em dívida no final do 3.º ano é igual a €110.000.
 - a) Qual o valor do empréstimo? [€158.447,39]
 - b) Calcule a plena propriedade no final do 70.º mês, considerando uma taxa de avaliação efetiva anual de 4%. [€7.196,04]
3. Considere um empréstimo de €253.000 a 10 anos com um serviço de dívida mensal e normal. A taxa de juro mensal efetiva é de 0,5%. Sabe-se ainda que:
 - Nos primeiros 2 anos as parcelas de reembolso crescem mensalmente €20;
 - Nos 5 anos seguintes as parcelas de reembolso são constantes;
 - Nos anos seguintes os pagamentos são constantes;
 - Pagamento suplementar de €50.000 no último mês (acumula com o pagamento constante do ponto anterior);
 - A 6.ª e a 25.ª parcelas de reembolso têm o mesmo valor ($m_6 = m_{25}$);
 - O juro do 21.º mês (j_{21}) é igual a €1.156.
 - a) Qual o valor do 25.º pagamento (P_{25})? [€2.129,40]
 - b) Preencha a linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao último mês. [$k=120$; $C_{119}=€53.507,76$; $j_{120}=€267,54$; $m_{120}=€53.507,76$; $P_{120}=€53.775,29$; $C_{120}=€0$]
4. Empréstimo a pagar em 72 mensalidades normais com parcelas de reembolso constantes. Taxa de juro efetiva mensal de 2%. Durante quantos meses o valor do juro mensal é superior à parcela de reembolso? Justifique. [22 meses]