

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Financiamento para a aquisição de um bem, com as seguintes características:
 - Preço do bem €150.000;
 - Entrada inicial de 25% do preço do bem;
 - Prazo 15 anos (a partir do início do contrato);
 - Pagamentos mensais constantes, em que o primeiro se vence 9 meses após a aquisição;
 - Pagamentos anuais constantes, a efetuar no final de cada ano, cujo valor nominal é o dobro do valor nominal das mensalidades;
 - Taxas de juro anuais efetivas: 7,0% (primeiros 5 anos) e 8% (no restante prazo);
 - a) Determine o valor nominal de cada pagamento. [**mensal: €935,81; anual: €1.871,63**]
 - b) Qual é o capital em dívida no final do 5.º ano (logo após se terem efetuado os pagamentos desse momento)? [**€90.635,85**]

2. O Sr. José pediu uma simulação de crédito ao Banco, que lhe apresentou as seguintes condições:
 - 38 pagamentos semestrais imediatos e postecipados (normais), que decrescem semestralmente €5.
 - O resto do empréstimo é pago através de uma perpetuidade semestral, com um aumento semestral de €1;
 - Taxas de juro nominais anuais com capitalizações semestrais: 5% (até à realização do 38.º pagamento) e de 6% (nos períodos seguintes).
 - O valor do 16.º e do 39.º pagamento é €450.
 - a) Determine o valor do empréstimo solicitado na simulação. [**€17.191,10**]
 - b) Sabendo que o Sr. António preferia, por questões de liquidez, pagar o empréstimo mensalmente, quanto teria de ser o valor mensal para uma renda perpétua de termos constantes imediatos e postecipados, de modo a que esta opção, mantendo as mesmas taxas, fosse financeiramente equivalente à proposta pelo Banco? [**€75,79**]

3. Considere as seguintes condições propostas para um empréstimo a 15 anos (em ambas as propostas, o montante do empréstimo é entregue no início do prazo ao devedor):

Banco A	<ul style="list-style-type: none"> - Pagamentos mensais imediatos e postecipados; <ol style="list-style-type: none"> a) constantes, que crescem quadrimestralmente 4,060401%, durante os primeiros 10 anos; b) constantes, que crescem quadrimestralmente €20, durante os 5 anos seguintes; - Taxas de juro efetivas mensais de 1% (5 primeiros anos), 1,2% (5 anos seguintes) e 1,4% (resto do prazo). - O valor nominal do 1.º pagamento e do 121.º é €80
Banco B	1 pagamento de €38.289,24 (no final do prazo).

- a) Considerando que ambas as propostas são financeiramente equivalentes, qual é a taxa de juro nominal anual com capitalizações trimestrais do Banco B? [**8,242%**]