



Responda às questões, justificando com os cálculos na folha de teste (cotação: 2,5 v. cada)

1. A Sociedade MF, Lda. descontou um título nas seguintes condições:
 - Valor nominal do título €100.000
 - Vencimento a 12 meses
 - Taxas trimestrais contratadas: 2,5% (primeiro trimestre) e 2,0% (prazo restante)
 - Despesas pagas no início do prazo 2% do valor nominal do título (custos de transacção)
 - Taxa de inflação anual 4%
 - a) Taxa de juro efectiva mensal real (a preços constantes), considerando o desconto por fora? **[0,414%]**
 - b) Taxa de custo efectiva trimestral nominal (a preços correntes), considerando o desconto por dentro? **[2,622%]**
 - c) Taxa de custo efectiva mensal real (a preços constantes), considerando o desconto por fora? **[0,599%]**
2. Considere uma aplicação com as seguintes características:
 - Entrega de €500 (no momento da abertura da conta)
 - Entregas mensais subsequentes de €100, ocorrendo a 1.^a um mês depois da abertura da conta
 - Prazo 2 anos
 - Vencimento mensal do juro
 - Taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento 21,5%
 - Taxa de juro anual nominal bruta, com capitalizações trimestrais de 12,1204%
 - a) Valor a receber no final do prazo? **[€3.132,88]**
 - b) Valor do imposto retido na fonte no final do 20.^o mês? **[€5,63]**
 - c) Taxa de juro anual efectiva líquida? **[9,838%]**
3. Considere uma perpetuidade com as seguintes condições:
 - Termos trimestrais imediatos e antecipados
 - Valor do 1.^o termo é € 2.500
 - Taxas de juro efectivas semestrais: 2,5% (primeiros 5 anos) e 3% nos restantes
 - a) Valor actual da renda, admitindo termos constantes? **[€177.701,15]**
 - b) Valor actual da renda, existindo um crescimento trimestral de €10,00? **[€225.735,27]**
 - c) Valor actual da renda, existindo um crescimento trimestral de 1%? **[€543.547,07]**
4. Empréstimo no valor de €200.000 com as seguintes características:
 - Taxa de juro efectiva trimestral 2%
 - Vencimento trimestral de juros
 - Prazo 20 anos
 - Reembolsos de capital no final de cada ano
 - Pagamento único de juros
 - a) Admitindo que as parcelas de reembolso crescem anualmente 2%, determine o valor dos juros a pagar no final do 20.^o semestre? **[€239.217,45]**
 - b) Admitindo que as parcelas de reembolso crescem anualmente €100, determine o valor dos juros a pagar no início do prazo? **[€106.009,57]**
 - c) Admitindo que as parcelas de reembolso são constantes, determine o valor dos juros a pagar no final do prazo? **[€504.951,04]**



5. Considere um empréstimo de €50.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro efectiva trimestral 4,04%
 - Vencimento mensal de juros
 - Prazo 16 anos
 - Carência de capital e de juro nos primeiros 2 anos (período de diferimento)
 - Carência de capital nos 2 anos seguintes (pagamento de juros)
 - Posteriormente, pagamentos no final de cada mês que crescem mensalmente €20
- a) Linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao final do 10.^o mês? **[n:10; C_{k-1}:€56.308,12; j:€748,29; m:-€748,29; p:€0,00; C_k:€57.056,41]**
- b) Linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao final do 20.^o mês? **[n:20; C_{k-1}:€64.254,79; j:€853,90; m:-€853,90; p:€0,00; C_k:€65.108,69]**
- c) Linha do mapa de serviço de dívida correspondente ao final do 48.^o mês? **[n:48; C_{k-1}:€68.639,29; j:€912,17; m:€0,00; p:€912,17; C_k: €68.639,29]**
6. Considere um empréstimo de €200.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro efectiva semestral 1,9%
 - Prazo 15 anos
 - Vencimento semestral de juros
 - Pagamentos (capital e juros) constantes no final de cada semestre
 - Despesas semestrais postecipadas que crescem anualmente 4,04% (custos de transacção)
 - Taxa de custo semestral efectiva 2%
- a) Valor da parcela de reembolso incluída no 1.^o pagamento? **[€5.007,66]**
- b) Valor da parcela de juros incluída no 20.^o pagamento? **[€1.647,14]**
- c) Valor do 30.^o pagamento (capital, juros e despesas) a realizar no final do prazo? **[€163,77]**
7. Para pagar um empréstimo o Sr. MF efectuou entregas mensais nas seguintes condições:
- As primeiras 36 cresceram trimestralmente 3% (por patamares)
 - As 24 entregas seguintes decresceram bimestralmente €10 (por patamares)
 - O valor da 1.^a entrega foi de €100 e o valor da 37.^a foi de €400
 - Taxas de juro efectivas mensais 1% (até à realização da 24.^a entrega) e 1,5% (nos períodos seguintes)
- a) Valor inicial do empréstimo? **[€8.085,40]**
- b) Valor em dívida após a 30.^a entrega? **[€7.161,68]**
- c) Valor em dívida após a 50.^a entrega? **[€2.864,37]**
8. Considere uma aplicação de €50.000 com as seguintes características:
- Taxa de juro anual efectiva bruta a preços correntes 6%
 - Prazo 5 anos
 - Vencimento semestral dos juros
 - Taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento 21,5%
 - Comissão de subscrição (paga no início do prazo) €80
 - Comissão de resgate (paga no final do prazo) 2% do valor acumulado da aplicação
 - Taxas de inflação médias anuais: 3% (nos dois primeiros anos) e 4% (nos anos seguintes)
- a) Valor da comissão de resgate paga no final do prazo (a preços do início da aplicação)? **[€1.054,05]**
- b) Taxa de juro semestral efectiva líquida real (a preços constantes)? **[0,528%]**
- c) Taxa de rentabilidade anual efectiva líquida nominal (a preços correntes)? **[4,240%]**