

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

1. O Sr. Eugénio pretende descontar uma letra de valor nominal de €14.000 com vencimento a 26 meses. O Banco A apresentou-lhe uma proposta em desconto por dentro, com:
 - Taxa anual contratada de 2%, no 1.º ano, e de 1,6% no resto do prazo;
 - Despesas antecipadas além do juro no valor de €274.
 - a) Qual é a taxa de juro nominal anual, com capitalizações bimestrais, da operação financeira proposta pelo Banco A? **[1,754%]**
 - b) Sabendo que a taxa de custo anual efetiva real do Banco B é 1,6% e que a taxa de inflação média anual é de 1,2%, em que Banco deve o Sr. Eugénio efetuar o desconto? Justifique. **[Banco A]**

2. O Banco B disponibiliza um depósito a 10 anos, com as seguintes condições:
 - Depósitos mensais normais (imediatos e postecipados, com o 1.º depósito a ter de ser efetuado um mês após a contratação do depósito);
 - Os primeiros 60 depósitos são constantes (dentro de cada trimestre), decrescendo trimestralmente 3,0301%;
 - Os 60 depósitos seguintes são constantes e iguais a €350;
 - Taxa de juro efetiva nominal líquida anual de 9,75% (preços correntes).
 - a) Para que um depositante tenha €75.000 no final do prazo, quanto deverá ser o primeiro depósito? **[€526,25]**
 - b) Se não houver qualquer levantamento e o primeiro depósito for de €500, mantendo-se o valor dos últimos 60 depósitos, indique qual o valor acumulado no final do 10.º ano, a preços constantes do início do depósito, considerando uma taxa de inflação média anual prevista de 1,2% para os primeiros 5 anos 1,5% para o resto do prazo. **[€64.424,14]**

3. Um empréstimo de €340.000 tem o seguinte serviço de dívida trimestral imediato normal e perpétuo:
 - Nos 10 primeiros anos o serviço de dívida é variável, com parcelas de reembolso constantes e posteriormente mantém-se constante;
 - O valor em dívida no final de 5 anos é €325.000;
 - O valor nominal do 56.º pagamento é de €4.650.
 - a) Valor do 1.º pagamento? **[€5.850]**
 - b) Qual é o valor da plena propriedade no final do 20.º ano, sabendo que o crédito foi avaliado com uma taxa trimestral efetiva de 0,92%? **[€505.434,78]**

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

1. Desconto por fora de um título de valor nominal de €65.190. Taxas semestrais contratadas de 3% (no 1º semestre) e 5% (no período restante). Os encargos (para além do juro) a pagar no momento do desconto são de €90. Sabendo que o valor do desconto seria de €12.190 quando calculado pelo desconto por dentro, determine:

- a) Prazo do vencimento do título? **[5 semestres]**
b) Taxa de custo efetivo semestral da operação? **[5,404%]**

2. O Sr. Carlos consultou dois Bancos para um financiamento de 30.000 €, a pagar em 60 mensalidades normais e obteve a seguinte informação:

Banco A	Banco B
- Parcelas de reembolso crescem mensalmente 1% - $P_{12} = 490€$	- Pagamentos crescem mensalmente 1% - $P_{12} = 464 €$

- a) Linha correspondente ao 24.º mês do mapa de serviço de dívida para o Banco A?
[$k=24$; $C_{23}=€20.553,54$; $j_{24}=€63,99$; $m_{24}=€461,80$; $P_{24}=€525,79$; $C_{24}=€20.091,74$]
- b) Em que Banco deve o Sr. Carlos pedir o empréstimo? Justifique. **[Banco A]**
3. O Sr. JM pretende fazer uma aplicação financeira a 5 anos. Para isso consultou o Banco A que ofereceu as seguintes condições:
- Taxa de juro anual bruta efetiva nominal (preços correntes): 4%
 - Vencimento mensal dos juros.
 - Taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento igual a 28%.
 - Comissão de abertura de €100.
 - Comissão de encerramento de €150.

Sabe-se ainda que taxa de inflação média anual prevista é de 2%.

- a) Para um investimento de €1.000, qual a taxa de rentabilidade anual líquida oferecida pelo Banco A? **[-1,854%]**
- b) Será possível o Sr. JM obter uma taxa de rentabilidade anual líquida real positiva, investindo outro valor? **[Sim, com investimento superior a €5.465,90]**