

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

- A D. Maria pretende descontar uma letra de valor nominal de €12.400 com vencimento a 28 meses. O Banco A apresentou-lhe uma proposta em desconto por dentro com uma taxa trimestral contratada de 5,5%, no 1.º ano, e de 5% no resto do prazo, existindo ainda despesas antecipadas além do juro no valor de €120.
 - Qual será o valor recebido? **[€8.220,81]**
 - Qual é a taxa de juro nominal semestral, com capitalizações bimestrais, da operação financeira proposta pelo Banco A? **[8,619%]**
 - Sabendo que o Banco B pratica uma taxa de custo semestral efetiva real (preços constantes) de 7,5%, estando prevista uma taxa de inflação média anual de 2,5% durante o 1.º ano e de 2,7% no prazo restante, em que Banco deve a D. Maria efetuar o desconto? Justifique. **[Banco B]**
- Empréstimo de €72.000 a 20 anos com pagamentos no final de cada mês. A taxa de juro efetiva mensal é de 0,5% com as seguintes condições:
 - Durante os primeiros 4 anos, as parcelas de reembolso crescem mensalmente 0,1%;
 - Nos restantes anos os pagamentos são constantes;
 - O capital em dívida no final do 23.º mês é igual a €63.442,241.
 - Indique a linha correspondente ao 13.º mês do mapa de serviço de dívida. **[k=13; C₁₂=€67.559,63; j₁₃=€337,80; m₁₃=€372,44; P₁₃=€710,24; C₁₃=€67.187,19]**
 - Qual é a plena propriedade no final do 60.º mês, considerando uma taxa de avaliação anual efetiva de 6,3%? **[€51.430,40]**
 - Considere agora, que nos últimos 6 anos os pagamentos mensais seriam constantes, com crescimento semestral de 2%. Nestas condições, qual seria o valor do último pagamento? **[€614,92]**
- A empresa Alves & Alves SA pretende aplicar €200.000, tendo consultado dois bancos para fazer uma aplicação a 3 anos. As condições apresentadas foram as seguintes:

Banco A	Banco B
<ul style="list-style-type: none">Taxa de juro trimestral líquida efetiva nominal (preços correntes): 0,35%;Vencimento mensal dos juros;Comissão de gestão da conta, no valor de €300, a pagar no final do contrato.	<ul style="list-style-type: none">Taxa de rentabilidade trimestral efetiva real bruta de 0%;Vencimento mensal dos juros;Comissão de gestão da conta, no valor de €120, a pagar no final do contrato.
A taxa de retenção na fonte de imposto sobre o rendimento é de 25% Está prevista uma taxa de inflação média anual de 1,2%.	

- Qual é a taxa de rentabilidade bruta anual (preços correntes) do Banco A? **[1,832%]**
- Qual é a taxa de juro anual efetiva líquida nominal (preços correntes) do Banco B? **[0,913%]**
- Em qual dos bancos deve a empresa realizar a aplicação? Justifique. **[Banco A]**

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

1. Considere uma aplicação a 6 anos no Banco A com um valor de €70.000 e uma taxa de juro anual efetiva de 4%. O juro vence-se mensalmente. Sabe-se ainda que as condições são as seguintes:
- Levantamento integral do juro no vencimento (no 1.º primeiro ano);
 - Levantamento de 20% do juro no vencimento (durante o 2.º ano);
 - Capitalização de 10% do juro no vencimento (durante o 3.º ano);
 - Durante o 4.º e 5.º anos são feitos apenas 4 levantamentos semestrais de €800/cada (o 1.º no final do 42.º mês);
 - Capitalização integral do juro (durante o 6.º ano).
- a) Qual é o valor do levantamento efetuado no final do 3.º ano? [**€213,59**]
b) Qual é o valor do levantamento efetuado no final do prazo? [**€78.142,68**]
c) Qual seria a resposta à alínea anterior se os juros estivessem sujeitos a uma taxa de imposto sobre o rendimento igual a 28%? [**74.791,74**]

2. Considere 2 empréstimos, de valor diferente, a pagar em 6 semestres normais com taxa semestral efetiva de 8%. São conhecidos os seguintes dados respeitantes aos pagamentos e às parcelas de reembolso:

	1.º ano	2.º ano	3.º ano
Empréstimo A:	$P_1=P_2 = €2.947;$	$m_3=m_4 = €1.000;$	$P_5=P_6 = €1.982$
Empréstimo B:	$m_1=m_2 = €3.947;$	$P_3=P_4 = €5.231;$	$m_5=m_6 = €4.536$

- a) Qual é o valor de cada um dos empréstimos? [**A: €10.000,16; B: €25.000,04**]
3. O Sr. Matos necessita um financiamento de €300.000 que pretende pagar na totalidade (capital mais juros) daqui a quatro anos. Foram recebidas duas propostas de empréstimo:

Banco A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxa de juro trimestral efetiva nominal (preços correntes): 1,7%; ▪ Vencimento semestral dos juros; ▪ Comissão de abertura no valor de €300; ▪ Comissão de encerramento no valor de €700.
Banco B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxa de custo trimestral efetiva real (preços constantes): 0,55%. ▪ Vencimento trimestral dos juros; ▪ Comissão de manutenção a pagar no final de cada trimestre no valor de €30.

A taxa de inflação média anual prevista é de 4% no 1.º ano e 5% nos anos restantes.

- a) Para as condições apresentadas qual dos bancos deve escolher o Sr. Matos? [**Banco A**]
b) Qual é a taxa de juro trimestral efetiva real (preços constantes) no Banco B? [**0,541%**]
c) Suponha que o Banco com a pior proposta, resolve oferecer um computador ao Sr. Matos, no final do prazo, para igualar a melhor proposta. Qual é o valor do computador? [**€336,98**]