

**Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:**

1. O Sr. Brito efetuou um depósito de €58.000, com um prazo de 6 anos e as seguintes características:

- Vencimento mensal de juro;
- Taxas de juro:
  - efetiva semestral de 3% (no primeiro ano);
  - anual nominal de 6,6%, com quatro capitalizações no período da taxa (2 anos seguintes);
  - semestral nominal de 5%, com capitalizações trimestrais (no prazo restante);
- Recebimento integral do juro mensal no vencimento (nos primeiros 2 anos);
- Capitalização integral do juro mensal no vencimento (nos 2 anos seguintes);
- Recebimento de 60% do juro mensal no vencimento (no prazo restante).

- a) Calcule o valor acumulado do depósito no final do 6.º mês do 4.º ano. **[€65.058,68]**
- b) Calcule o valor recebido no início do 10.º mês do 5.º ano. **[€348,02]**
- c) Calcule o valor acumulado no final do prazo. **[€74.352,47]**
- d) Considere agora um levantamento suplementar de €10.000 no final do 4.º ano e um depósito suplementar de €??? no final do 5.º ano. Qual deve ser o valor do depósito suplementar para que o capital acumulado no final do prazo seja de €100.000? **[€34.934,36]**

2. Considere o desconto de um título de crédito de valor nominal €48.000 com vencimento a 34 meses. Calcule as alíneas seguintes de forma independente:

- a) Admita a taxa de juro anual efetiva de 8% (primeiros 12 meses) e 7% (restantes meses). Qual o valor recebido se o título for descontado 24 meses antes do vencimento? **[€41.860,11]**
- b) Suponha que é aplicado o desconto por dentro com uma taxa trimestral contratada de 4%. Qual o valor do desconto para o 3.º semestre da operação financeira? **[€2.642,20]**
- c) Considere o desconto no Banco A com uma taxa de desconto efetiva anual de 8%. No Banco B o desconto é feito por fora com uma taxa contratada anual de 6%. Na perspetiva do detentor do título, em que banco é preferível fazer hoje o desconto do título? Qual a taxa de juro efetiva anual em cada um dos bancos? **[BA: 8,696%; BB: 6,797%; Preferível Banco B]**
- d) Considere que é feito o desconto por fora a uma taxa anual fixa contratada. O valor do desconto do 2.º ano é de €2.000. Quanto recebe o detentor do título se fizer o desconto no final do 2.º ano? **[€46.333,33]**

3. O Sr. Dionísio pediu um empréstimo de €36.000 a 6 anos, no Banco C. O pagamento total é feito no final do prazo. A taxa de juro efetiva anual depende do valor em dívida e é de:

- 5% durante o período em que o valor da dívida é igual ou inferior a €40.000;
- 6% durante o período em que o valor da dívida é superior a €40.000.

- a) Qual o valor a pagar no final do prazo? **[€50.032,03]**
- b) Qual a taxa de juro efetiva média mensal do empréstimo (ou seja, a taxa única que produz o mesmo resultado da capitalização)? **[0,458%]**