

Responda às questões seguintes, apresentando todos os cálculos necessários:

1. Um empréstimo foi contratado nas seguintes condições:
 - 7 recebimentos anuais constantes de €20.000, o primeiro deles na data do contrato;
 - 120 pagamentos mensais constantes, vencendo-se o primeiro deles 18 meses após a data do contrato;
 - Taxa de juro mensal efetiva de 1% (primeiros 5 anos);
 - Taxa de juro mensal efetiva de 1,2% (prazo restante).
 - a) Qual o valor de cada pagamento mensal? [**€1.763,36**]
 - b) Qual o valor em dívida imediatamente após o 3.º recebimento? [**€55.211,11**]
 - c) Suponha agora uma perpetuidade para os pagamentos mensais (em vez dos 120 pagamentos). Mantendo as taxas de juro, os recebimentos e o período de diferimento dos pagamentos, determine o valor em dívida no final do 10.º ano. [**€111.202,21**]
2. Aplicação financeira no Banco Jota com depósitos mensais. O 1.º depósito é feito no momento em que é constituída a aplicação. A taxa de juro trimestral efetiva é de 0,60% nos primeiros 6 anos e 0,90% no prazo restante. Calcule as alíneas seguintes de forma independente:
 - a) O 1.º depósito é igual a €50 e os depósitos aumentam mensalmente 8%. Qual o valor da aplicação no final do 8.º ano? [**€1.130.544,34**]
 - b) Os depósitos aumentam mensalmente €10 e o valor acumulado da aplicação no final do 5.º ano é de €50.000. Qual o valor da aplicação no final do 6.º ano? [**€65.072,88**]
 - c) O 1.º depósito é igual a €50. Os depósitos são mensalmente constantes e aumentam trimestralmente 0,60%. Qual o valor da aplicação imediatamente após o 74.º depósito? [**€4.275,54**]
3. A empresa Alfa consultou três Bancos para o financiamento, a 6 anos, da compra de uma máquina. Nas condições de cada um dos Bancos (para o mesmo valor de financiamento) obteve-se a seguinte informação:
 - Banco A – Um único pagamento de €120.000 no final do prazo;
 - Banco B – Pagamentos mensais, normais e constantes de €1.250 cada. Taxa de juro semestral efetiva de 8%;
 - Banco C – Pagamentos mensais e normais em progressão aritmética. O 1.º pagamento é igual a €870 e os acréscimos mensais são de €10.
 - a) Em que Banco deve a empresa Alfa pedir o empréstimo (seguindo a lógica meramente financeira)? Justifique. [**Banco A**]