

1. Uma viatura foi adquirida por 25.000€ na modalidade de locação financeira a regularizar com prestações constantes e postecipadas durante 24 meses a uma taxa de juro de 6,5% ao ano. O valor residual foi fixado em 5% e a opção de compra será exercida na data de vencimento da última prestação.
 - a) Qual o valor das prestações mensais a pagar?
 - b) Qual o montante total dos encargos suportados pelo comprador?
 - c) Qual o valor a entregar ao locador se o locatário pretender exercer a opção de compra ao fim de 12 meses?
 - d) Qual o valor total dos encargos suportados no caso da alínea c)?

2. O Sr. Carvalho pretende adquirir um automóvel que custa 25.511 € tendo a oportunidade de contrair um contrato de locação financeira nas seguintes condições:
 - a) Entrada inicial correspondente a 25% do preço de pronto pagamento.
 - b) Pagamento de despesas iniciais de contrato no montante de 148,75 €.
 - c) Pagamento de 48 prestações postecipadas mensais no montante de 290 €.

No termo do contrato o Sr. Carvalho pode optar por adquirir o automóvel pelo valor residual correspondente. A taxa efectiva anual praticada é 5,55%. No pressuposto de que, no final da operação, o automóvel tem o valor comercial de 8.000€ diga se o Sr. Carvalho deve ou não optar pela compra do automóvel segundo esta modalidade. Justifique.

3. Uma viatura comercial foi adquirida por uma empresa na modalidade de locação financeira a regularizar em 20 prestações mensais no valor de 300€ cada. A primeira prestação vence na data de assinatura do contrato. A taxa anual efectiva em vigor é de 8%. O valor residual foi fixado em 5% do valor do contrato a pagar com a última prestação no caso de opção de compra. Calcular:
 - a) o valor do contrato.
 - b) o valor residual a pagar caso a empresa queira comprar a viatura.
 - c) o valor total dos encargos suportados nesta operação.
4. Um indivíduo pretende reunir um valor de 25.000€ e para tal foi depositando no final de cada semestre a quantia 500€. Os sucessivos depósitos rendem juros em regime composto à taxa anual de 10,5%. Calcular:
 - a) O número de depósitos completos necessários para obter o capital pretendido.
 - b) O valor a entregar no fim adicionalmente aos depósitos completos para obter o total do capital pretendido.

5. Na data de nascimento do André os pais abriram uma conta com a quantia de 1.000€ e fizeram sucessivos depósitos anuais do mesmo montante para que ele pudesse dispor do dinheiro quando completasse os 18 anos. Passados 5 anos nasceu o Filipe tendo os pais decidido encerrar a conta que já estava aberta e com o dinheiro acumulado abrir duas novas contas em nome de cada filho, para que ambos pudessem levantar a mesma quantia quando cada um atingisse a maioridade. Calcular para uma taxa de 6% ao ano no regime de juro composto:
- O valor depositado em cada nova conta.
 - O valor recebido por cada irmão no seu 18º aniversário.
6. O Sr. António quer fazer um depósito no dia 1 de Março de modo a poder receber uma renda bimestral de 450€ durante 10 anos. Sabendo que o primeiro termo estará disponível no dia 1 de Setembro e que a taxa de juro acordada é de 5% ao ano qual o valor do montante que o Sr. António tem de depositar?
7. Um aluno quer adquirir um computador ao preço de 780 € nas seguintes condições:
- Pagamento de 200 € à data da compra.
 - Pagamento de 24 prestações mensais que incluem juros à taxa anual efectiva de 8,5%.
- No entanto o aluno num dado momento optou por substituir esta sucessão de pagamentos mensais pelo pagamento de três prestações trimestrais no montante de 104,78 €. Quantas prestações faltavam pagar quando foi alterado o esquema de pagamentos?
8. O Sr. Pereira realizou um depósito no montante de 2.000 € capitalizando em regime de juro composto à taxa anual efectiva de 5,75%. No final do 3º mês fez um depósito mensal no montante de 300 € capitalizados à mesma taxa efectiva anual, e assim continuou durante mais 29 meses. Após os depósitos o Sr. João procedeu a dois levantamentos constantes semestrais de modo a esgotar completamente o montante acumulado. Qual o montante dos levantamentos?
9. O casal Pinho adquiriu há 8 anos uma casa no montante de 150.000€, importância integralmente financiada por uma instituição bancária. No contrato de crédito ficou estabelecido o pagamento de prestações mensais constantes de capital e juros à taxa anual nominal de 9% pelo prazo de 25 anos. Acontece que o casal neste momento ganhou 110.000€ no Euromilhões e com esse prémio pretende liquidar o valor em dívida junto da instituição bancária.

- a) Será que o montante do prémio recebido é suficiente para liquidar a importância em dívida neste momento?
 - b) Qual o montante restante da dívida neste momento?
 - c) Quantas prestações seriam necessárias para liquidar o restante montante da dívida no caso de pretenderem manter o valor da prestação?
10. O Sr. António tem 25 anos e vai depositar anualmente 1.250€ para um fundo de poupança que capitaliza à taxa de 3,4% ano com o objectivo de após os 65 anos levantar uma quantia fixa no início de cada mês, que lhe sirva de complemento à sua pensão de reforma. Determine essa quantia fixa considerando que a taxa de juro se mantém constante e sabendo que no país onde vive a esperança média de vida dos indivíduos do sexo masculino é de 78 anos e 4 meses.
11. Um particular realizou obras no seu apartamento no valor de 25.000€. Para o efeito contraiu um empréstimo que liquidará nos próximos 5 anos por meio de prestações mensais constantes calculadas à taxa mensal de 0,8125%.
- a) Calcule o montante que deverá pagar mensalmente.
 - b) Após o pagamento da 38ª prestação, devido a alterações das condições de mercado, a taxa de juro desceu para 0,765%. Calcule o montante da nova prestação mensal.
12. O Sr. Alberto contraiu um empréstimo no valor de 50.000€ com a duração de 4 anos à taxa semestral de 10% no regime de juro composto em prestações sucessivas e postecipadas. Construir os quadros de amortização do empréstimo utilizando os seguintes métodos:
- a) O método francês.
 - b) O método hamburguês.
 - c) O método americano.
 - d) Qual o método mais vantajoso para o Sr. Alberto?
13. Considere um empréstimo de 25.500€ vencendo juros à taxa semestral de 12%. Admitindo que o capital é liquidado de uma só vez no final do prazo:
- a) Se os juros forem pagos à cabeça e no montante de 12.580,91€, qual é o prazo do empréstimo em meses?
 - b) Se os juros forem pagos periodicamente e para obter o montante total a pagar no momento da última prestação foi criado um fundo de amortização a realizar através de 6 depósitos semestrais à taxa de 10%. Elabore o quadro do fundo de amortização.

14. Considere um empréstimo de 10.000€ amortizável em 2 anos através de prestações semestrais constantes e postecipadas. Sabendo que a taxa de juro efectiva anual é de 5%:
- Qual o valor da prestação?
 - Elabore o quadro de amortização do empréstimo
 - Seria mais vantajoso amortizar o empréstimo pelo método americano?
15. A empresa XPTO pretende contrair um empréstimo no montante de 300.000€ durante 3 anos à taxa anual nominal de 9%. Indique qual dos dois sistemas de amortização referidos em seguida considera mais favorável à empresa, utilizando os quadros de amortização:
- O sistema de amortização constante com pagamento de juros semestrais e postecipados
 - O sistema de amortização francês com pagamento de juros anuais e postecipados.
16. Considere um empréstimo à taxa anual de 12% e com reembolso através de 6 amortizações constantes, sendo a primeira paga 1 ano após a concessão do empréstimo. De acordo com as condições estabelecidas o mutuário pagou o total de 336 € de juros no 3º e 4º anos de reembolso.
- Calcule o montante do empréstimo e o valor de cada amortização.
 - Construa o respectivo quadro de amortização.
17. Uma empresa contraiu um empréstimo de 30.000€ no sistema americano com vencimento a 10 anos. Por forma a precaver-se face ao avultado montante a pagar aquando da última prestação do empréstimo, a empresa resolveu constituir um fundo de amortização com a duração de 5 anos, tendo efectuado o primeiro de uma série de depósitos anuais e constantes 5 anos após a data do empréstimo. Sabendo que a taxa de juro praticada no empréstimo é de 12% e que a taxa do fundo é de 10% construa o quadro do fundo de amortização.
18. Um indivíduo tem depositado todos os anos 2.096,94€ com a finalidade de constituir um fundo para aquisição de um automóvel. Tais depósitos são feitos por prazos de um ano, automaticamente renováveis, vencendo o saldo da conta de depósitos juros anuais de 7% (líquidos de impostos). Quantos depósitos deve efectuar o referido indivíduo para estar em condições de pagar 15.000€ por um automóvel?

19. Qual o montante a depositar em 01 Janeiro para que possa retirar a quantia de 5.000€ no final de cada trimestre, sendo o 1º levantamento em 31 de Março e o último em 31 de Dezembro do ano seguinte, considerando uma taxa de 5.78% ao ano no regime de juro composto.

20. Uma empresa adquiriu equipamento informático nas seguintes condições de pagamento:

- 15.000€ a pronto pagamento
- 16.000€ ao fim de 10 meses
- 17.000€ ao fim de 15 meses
- 18.000€ ao fim de 17 meses

Ao fim de 6 meses renegociou a dívida tendo pago a entrada inicial, entregando na data de renegociação a quantia de 3.000€, comprometendo-se a pagar o saldo em 12 prestações de igual valor nominal e com vencimentos bimestrais sucessivos e postecipados. Calcular para uma taxa de 6,82% ao ano, no regime de juro composto:

- a) O valor do custo do equipamento
- b) O valor da dívida na data da renegociação
- c) O valor das novas prestações
- d) O total de juros suportados pela empresa compradora

Soluções:

	a)	b)	c)	d)
1	1.026,6	1.752	13.499,89	1.251,09
2	não compensa			
3	5.911,07	295,55	384,48	
4	25 semestres	741,18		
5	2.987,66	6.372,46 e 8.527,79		
6	21.720,3			
7	12 meses			
8	6.055,6			
9	não	20.448,96	18	
10	826,04			
11	528,1	525,33		
12	T = 9.372,2	m = 6.250	j = 5.000	SAF
13	6 semestres	depósito = 3.701,59		
14	T = 2.652,52	j=247; SAF		
15	m = 50.000	T = 118.516,43		
16	m= 400 e V=2.400			
17	Depósito = 5.503,6; fundo=33.600			
18	6 depósitos			
19	37.569,11			
20	62.192,23	48.774,94	4.361,95	8.151,17