

1ª Parte: 35 pontos. As respostas são escritas apenas no espaço disponível. Todas as questões de Verdadeiro/Falso têm igual pontuação. Durante a prova não são admitidos quaisquer comentários ou questões dos alunos. Escreva o seu nome e número em todas as folhas, no local adequado.

Nome: _____ Número: _____

No seguinte grupo de questões, cada resposta certa dá 2,5 pontos, respostas erradas -2,5 cada (2,5 de penalização). [A cada grupo de 4 questões é sempre atribuída uma classificação de 0 (mínimo) a 10 (máximo)]

Escreva um X em Verdadeiro (V) ou Falso (F) na quadrícula apropriada.

1. Considere os produtos financeiros indicados:	V	F
Os mercados financeiros servem para pôr em contacto agentes excedentários em recursos financeiros com agentes deficitários.	✓	
Um acção tem taxa de rendimento zero se nunca distribuir dividendos.		X
Avalie a seguinte afirmação: <i>Um empréstimo obrigacionista de cupão zero tem taxa de rendimento zero.</i>		X
A taxa de rendimento de uma obrigação corresponde à taxa de cupão.		X

2. Considere as situações seguintes:	V	F
Num empréstimo de €200.000 que é reembolsado em cinco prestações anuais com amortizações de capital constantes, taxa anual constante e positiva, e sem período de carência, as prestações anuais totais são sempre decrescentes.	✓	
Se a taxa de juro $i = 0$, então verifica-se que $\ddot{a}_{\overline{n} i} = n$.	✓	
O <i>leasing</i> é um contrato de locação financeira.	✓	
Considere um empréstimo obrigacionista no valor de €1.000.000,00 com emissão de 100.000 unidades, emitido 5% abaixo do par. O valor do empréstimo na data de emissão é de €950.000,00.		X

No próximo grupo de questões, escreva ✓ ou X na caixa seguinte à resposta que considera mais correcta. Em cada grupo, uma resposta certa tem 5 pontos e uma resposta errada leva -1,25 pontos (penalização de 1,25).

O Sr. Zaratustra contraiu um empréstimo bancário sobre o qual temos a seguinte informação inserida no quadro abaixo. Adicionalmente, sabemos que este empréstimo será liquidado através de 5 semestralidades postecipadas, imediatas e constantes (capital e juros).

QUADRO DE AMORTIZAÇÃO (valores em €)

Semestre	Capital em dívida no início	Juro a pagar fim do período	Prestação	Amortização no final do período	Amortizações acumuladas	Capital em dívida no final
1				9048,74		40.951,26
2		2047,56			18.549,92	
3				9976,24		

3. A taxa de juro contratada é (ou equivalente a):

- a) $i_T = 2,5\%$; b) $i_S = 5\%$; c) $i_A = 10\%$; d) Nenhuma das outras .

4. Qual o valor do empréstimo contraído?

- a) €40.000 ; b) €45.000 ; c) €50.000 ; d) Nenhuma das outras .

5. Qual o valor do capital em dívida no início do 3º semestre?

- a) €31.450,08 ; b) €34.646,22 ; c) €30.000,00 ; d) Nenhuma das outras .

2ª Parte (65/100 pontos)

Neste grupo de questões apresente os seus cálculos no espaço disponibilizado a seguir à questão e escreva a resposta final na caixa indicada. Fundamental apresentar todas as fórmulas e cálculos intermédios necessários.

1. (35 pontos)

Em 01/06/2018, a empresa Zaratustra SA emitiu, pelo prazo de 3 anos, um empréstimo obrigacionista com: Valor nominal unitário de €10, uma taxa de cupão de 4% ao semestre. Os juros são pagos semestralmente, ocorrendo o 1º pagamento de juros no final do 1º semestre. O reembolso será feito, anualmente, ao longo dos três anos.

a) Complete o quadro de amortização deste empréstimo obrigacionista.

Período	Capital em dívida no início	Juro	Nº de obrigações reembolsadas	Amortização	Prémio	Prestação
1	4 000 000	160 000	0	€0	€0	160 000
2	4 000 000	160 000	80.000	800 000	€48.000	1 008 000
3	3 200 000	128 000	0	€0	€0	128 000
4	3 200 000	128 000	120.000	1200 000	€96.000	1424 000
5	2 000 000	80 000	0	€0	€0	80 000
6	2.000.000	80 000	200.000	2000 000	€200.000	2 280 000

b) Não sabemos se a emissão foi ou não feita ao par. Escreva a equação que permite determinar o valor de emissão unitário, sabendo que a taxa real do empréstimo foi de 6,715% ao semestre.

VE: Valor de emissão, $i_s = 6,715\%$ (taxa real)

$$40.000 \text{ VE} = \frac{160.000}{1+i_s} + \frac{1.008.000}{(1+i_s)^2} + \frac{128.000}{(1+i_s)^3} + \frac{1.424.000}{(1+i_s)^4} + \frac{80.000}{(1+i_s)^5} + \frac{2.280.000}{(1+i_s)^6}$$

c) O Sr. Zacarias adquiriu no mercado 200 obrigações deste empréstimo no dia seguinte ao reembolso do segundo lote, por €2.100,00. Indique a expressão que permite determinar a taxa de rendimento anual efectiva que o Sr. Zacarias terá, se aguardar pelo reembolso normal das obrigações adquiridas.

i' : taxa de rendimento

$$2100 = \frac{200(10)(0,04)}{1+i'} + \frac{200(10)(1,04)}{(1+i')^2}$$

2. (30 pontos)

O Sr. Zaratustra pretende adquirir um automóvel novo no valor de €30.000, pelo que efectuou um contrato junto da Locadora ZumZum nas seguintes condições:

- Valor de entrada, pago no momento do contrato: 10% do valor de aquisição;
- 60 Prestações mensais postecipadas e constantes: €350,00 cada;
- Valor residual a pagar (em opção de compra) na data da última prestação;
- Taxa anual nominal anual com capitalizações mensais: 4%.

Sabendo que se estima que a viatura em questão terá um valor comercial de €5.000 na data do final do contrato, diga se o Sr. Zaratustra deverá exercer a opção de compra. Justifique com cálculo apropriado.

$$i_A^{(12)} = 4\% \Rightarrow i_M = 1/3\%$$

$$30\,000 = 3000 + 350 a_{\overline{60}|i_M} + VR (1 + i_M)^{-60}$$

$$\Leftrightarrow VR \simeq 9807,33 > 5000$$

R: Não exercer a opção.