

# Exame da Época Normal – 2º semestre 2011/2012 - 31/01/2012

## CIF-Tópicos de resolução

### 1ª Parte

#### Q 1-10

Pergunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resposta	d)	a)	d)	a)	d)	a)	c)	b)	a)	b)

#### Q 11

Por ordem não decrescente: 2. < 1. = 4. < 3.

1.  $3 \times 0.02 + 1 \times 0.04 = 0.1$
2.  $2 \times 0.03 + 0 \times 0.04 = 0.06$
3.  $1 \times 0.04 + 3 \times 0.03 = 0.13$
4.  $1 \times 0.05 + 1 \times 0.05 = 0.1$

#### Q 12

?:  $i_A^{(2)} < i_A$ ;  $2i_S < (1 + i_S)^2 - 1$ ;  $i_S^2 > 0$ . Se a taxa não for nula é verdade.

### 2ª Parte

#### Q 1. Empréstimo

a)

Anos	Capital em dívida no início	Juro	Prestação	Amortização	Amortização acumulada	Capital em dívida no final
1	40.000	1.000	1.000	0	0	40.000
2	40.000	1.000	11.000	10.000	10.000	30.000
3	30.000	750	10.750	10.000	20.000	20.000

Juro= Prestação-Amortização=11.000-10.000=1.000 Euros

b)

Prazo do empréstimo: 5 anos

(sendo a amortização anual e constante, na ordem dos 10.000 euros e tendo um período de carência de um ano)

Juros: : 2000+750+500+250= 3.500 Euros

#### Q 2. Leasing

$C_0$  100000

Taxa anual:  $i_A=0,12551$

N 20 trimestralidades

Taxa trimestral:  $i_T=0,030$

Valor de entrada            10% do Valor do contrato  
Valor residual              10% do Valor do contrato

$$\ddot{a}_{(20|3\%)} = 15,324$$

Montante a amortizar pelas prestações (total do contrato menos o valor da entrada menos o valor residual actualizado): 84296,928

a) Valor residual actualizado =  $100.000 \cdot 0,1 \cdot (1,03)^{-19} = 5703,072$

b) Prestação =  $(84296,928/15,324) = 5500,9545$

c)  $\ddot{a}_{(8|3\%)} = 7,230$

Valor residual (actualizado para o final do terceiro ano do contrato) = 7894,216

Valor da dívida =  $5500,955 \cdot \ddot{a}_{(8|3\%)} + 7894,216 = 47.667,934$

### Q3. Letra

PLD=Vn - DB = Vn - Juros - Comissão Cobrança - Imposto de Selo – Portes

$$n = 30 + 31 + 31 + 25 = 117 \text{ dias}$$

$$\text{Juros} = 20.000 \times 0,04 \times (119/365) = 260,82 \text{ Euros}$$

$$\text{CC} = 20.000 \times 0,00875 = 175 \text{ Euros}$$

$$\text{IS} = (260,82 + 175) \times 0,05 = 21,79 \text{ Euros}$$

Portes = 5 Euros

$$\text{PLD} = 20.000 - 260,82 - 175 - 21,79 - 5 = 19537,39 \text{ Euros}$$

#### b) TAEG da operação

$$20000 = 19537,39 (1 + i\text{TAEG})^{(119/365)}$$

$$i\text{TAEG} = ((20000)^{(365/119)} / 19537,39) - 1 = 0,07458 = 7,46\%$$

#### b) TAE da operação

$$\text{PLD}' = \text{PLD} + \text{IS} = 19559,18 \text{ Euros}$$

$$20.000 = 19.559,18 (1 + i\text{TAE})^{(119/365)} = 0,07075 = 7,08\%$$

### Q4. Obrigações

a) Encaixe = Valor de emissão • Número de obrigações =  $4,75 \cdot 100.000 = \text{€}475.000$

b) Prestação a pagar a 01/01/n+2 =  
 $25.000 \cdot 5$  (reembolso) +  $25.000 \cdot 1,5$  (prémio) +  $500.000 \cdot 0,1236$  (juros) =  $\text{€}224.300$

c)  $4,75 = 5 \cdot 0,1236 \cdot a_{\overline{5}|i} + (1+i)^{-5} \cdot (5+1,5)$