



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA  
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO  
CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS  
LICENCIATURAS EM GESTÃO / FINANÇAS / ECONOMIA



EXAME DA ÉPOCA RECURSO – 2º SEMESTRE 2010/11, Nº xxxx

Duração total da prova: 2 horas Lisboa, 01/07/2011

Nome completo: \_\_\_\_\_

Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Leia antes de iniciar a resolução do teste:**

- ▶ Em cima da mesa deverá deixar, apenas: **material de escrita, calculadora, formulário e documento de identificação; Não é permitida a consulta ao manual.**
- ▶ Preencher a **identificação** em todas as folhas (**folhas sem nome não serão consideradas**);
- ▶ Serão fornecidas **folhas de rascunho**;
- ▶ **Não são permitidos telemóveis ligados** nas salas, nem calculadoras com dispositivos de comunicação. O não cumprimento implica a **anulação imediata da prova**;
- ▶ Durante o período do teste **não são retiradas dúvidas**, devendo o aluno, em caso de incerteza, **partir de pressupostos apresentados na sua resolução**;
- ▶ Todos os exercícios deverão ser **respondidos no enunciado**;
- ▶ Escreva legivelmente, textos não legíveis não serão corrigidos;
- ▶ **Só é permitido sair da sala após 1h** do início da prova. Não poderá nunca regressar.
- ▶ **Boa sorte!**

**Grelha de respostas**

**1ª Parte**

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

(não escrever nada)

11.	
12.	

**2ª Parte**

1.	
2.	
3.	
4.	





**UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO**  
**CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS**  
**LICENCIATURAS EM GESTÃO / FINANÇAS / ECONOMIA**



**EXAME DA ÉPOCA RECURSO – 2º SEMESTRE 2010/11, Nº 51987**

**Duração total da prova: 2 horas**

**Lisboa, 01/07/2011**

**Nome completo:** \_\_\_\_\_

**Número de processo:** \_\_\_\_\_ **Licenciatura:** \_\_\_\_\_ **Turma:** \_\_\_\_\_

**1ª Parte (8 valores)**

**Assinale com uma cruz (X), na grelha da página 1, a alínea que entende que esteja correcta em cada uma das questões. Cada resposta correcta vale 0,5 valores e cada resposta errada desconta 0,125 valores.**

**NOTA: A cotação mínima deste grupo é de 0 valores.**

- 1) António contraiu durante dois anos um empréstimo de €10.000 à taxa de juro de 3% ao trimestre durante o primeiro ano e 3,6% por trimestre no segundo ano. O reembolso de capital e pagamento dos juros será realizado findo o prazo. Quanto deverá ser pago?
  - a) €13.167
  - b) €12.965
  - c) €12.813
  - d) Nenhuma das outras opções.
- 2) Indique qual das afirmações seguintes é verdadeira.
  - a) No desconto de uma letra não se verifica o pagamento de imposto de selo.
  - b) Num empréstimo obrigacionista com emissão ao par cada subscritor tem de comprar pelo menos duas obrigações.
  - c) Num contrato de leasing é obrigatório a existência de entrada e valor residual.
  - d) Nenhuma das outras opções.
- 3) Foram realizados dois investimentos do mesmo montante e durante o mesmo período - quatro anos. Sabendo que um dos investimentos é no regime de capitalização de juros, com um a taxa de juro de 5,53% ao ano, e o outro na modalidade juros simples, qual a taxa de juro desta última aplicação que torna equivalentes os dois investimentos?
  - a) 5%
  - b) 6%
  - c) 5,63%
  - d) Nenhum dos valores alternativos.
- 4) A frase: «No reembolso de um empréstimo, se os juros forem pagos no início, um plano de amortizações €100, €100, €100, €100 é equivalente ao plano de amortizações €50, €150, €100, €100, mas não é equivalente a um plano de amortizações €200, €0, €200, €0». Indique a opção correcta.
  - a) É falsa porque só os dois primeiros planos de amortizações são equivalentes;
  - b) É falsa porque só os dois últimos planos de amortizações são equivalentes;
  - c) É falsa porque os planos de amortizações não são equivalentes;
  - d) É falsa.
- 5) A partir da taxa efectiva mensal de 0,5%, calcule a taxa equivalente para um período de 9 meses, em regime de juro composto.
  - a) 4,591%.
  - b) 4,500%.
  - c) 0,667%.
  - d) Nenhuma das anteriores.
- 6) Um capital de 1000€ foi emprestado pelo prazo de um ano a uma taxa de juro (anual) de 4%. Os juros são pagos no final. Considerando a dívida no fim do ano, diga qual das seguintes afirmações está correcta:
  - a) A dívida é inferior em regime simples do que em regime composto.
  - b) A dívida é inferior em regime composto do que em regime simples.
  - c) A dívida é igual tanto em regime simples como em regime composto.
  - d) Nenhuma das outras opções.

- 7) O Sr. Zê pagou, ao fim de 6 meses, 10.500€, por um serviço que tinha o preço de 10.000€. Qual a taxa de juro anual efectiva que lhe foi cobrada (Regime Composto)?
- 10,25%
  - Nenhuma das restantes opções
  - 10,00%
  - 10,50%
- 8) Se a taxa anual efectiva for de 14,49%, qual o valor da taxa nominal anual de capitalizações semestrais?
- 14,490%
  - 14,000%
  - 7,245%
  - Nenhuma das taxas alternativas.
- 9) Considerando o regime de juros simples e uma taxa de juro anual de 10%, qual o investimento necessário para gerar um capital acumulado de 1.050,00€ daqui a 6 meses?
- 1001,14€
  - 1000,00€
  - 950,00€
  - Nenhuma das respostas anteriores.
- 10) Uma renda consiste:
- Num conjunto de capitais que se vencem num determinado momento de tempo.
  - Num conjunto de capitais que se vencem em intervalos de tempo distintos.
  - Num conjunto de capitais que se vencem em momentos equidistantes no tempo.
  - $a_{\overline{n}|i}$ .

Nas perguntas seguintes, responda **(apenas)** no espaço disponível a seguir. Cotação de cada pergunta: 1,5 valores.

- 11) A seguinte expressão apura o valor acumulado de uma renda ao fim de 4 anos:  $100 + (1,05)200s_{\overline{3}|5\%} + 50s_{\overline{4}|5\%} + 1000(1,05)^4$ . Identifique a renda, representando cuidadosamente num esquema a sequência dos valores periódicos correspondentes. Justifique os procedimentos.

---



---



---



---

- 12) Comente abreviadamente a frase **apenas** no espaço disponível: “Tomando como padrão a taxa de juro anual, as taxas de juro equivalentes em regime simples são superiores às do regime composto para períodos inferiores a um ano”.

---



---



---



---

Nome completo: \_\_\_\_\_

Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**2ª Parte (12 valores)**

**Indique a resposta (final) às questões deste grupo na quadrícula respectiva. Apresente sempre os cálculos que efectuar. Arredondamentos finais ao cêntimo.**

**1. [3 valores]**

A empresa Latina apresentou uma letra para descontar em 01/02/2011, com a data de pagamento em 30 de Junho do mesmo ano, no Banco Sotto. O valor creditado na conta da Latina foi de 204.898,00€. Sabendo que a taxa de juro é de 6,5% ao ano e que o banco cobra os seguintes valores:

- Portes: 3,00€;
- Taxa de imposto de selo: 4,5%;
- Taxa de comissão de cobrança: 2,5‰ (0,25%).

a. Calcule o valor nominal da letra.


b. Qual a taxa anual de encargos efectiva global?

Nome completo: \_\_\_\_\_

Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

*Indique a resposta (final) às questões deste grupo na quadrícula respectiva. Apresente sempre os cálculos que efectuar.*

**2. [2 valores]**

Um capital de 42.251,00€ foi aplicado em regime de juro composto às seguintes taxas anuais:

- 7,0% no 1º ano;
- 5,5% no 2º ano;
- 4,5% a partir do 3º ano (inclusive).

O valor acumulado produzido foi de 48.756,37€

Determine o prazo de colocação do capital.

Nome completo: \_\_\_\_\_  
Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Indique a resposta (final) às questões deste grupo na quadrícula respectiva. Apresente sempre os cálculos que efectuar.**

### 3. [4 valores]

A empresa Saluz emitiu um empréstimo obrigacionista com a seguinte ficha técnica:

- N° de obrigações emitidas: 600 000;
- Valor nominal: 4,50€;
- Valor de emissão: 4,00€;
- Prazo do empréstimo: 6 anos
- Taxa de juro anual dos cupões: 5%;
- Pagamento de juros: anuais e postecipados;
- Reembolsos anuais constantes: pelo valor nominal;
- Data do primeiro reembolso de capital: 2 anos após emissão.

a) Elabore as três primeiras linhas do quadro de amortização.

Ano	Capital em dívida no início	Juro a pagar fim do período	N° de obrigações reembolsadas	Amortização	Prestação total	Amortizações acumuladas
1						
2						
3						

b) Indique a expressão que lhe permitiria calcular a taxa anual efectiva de rentabilidade do investimento numa obrigação reembolsada 2 anos após a emissão?

Nome completo: \_\_\_\_\_

Número de processo: \_\_\_\_\_ Licenciatura: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Indique a resposta (final) às questões deste grupo na quadrícula respectiva. Apresente sempre os cálculos que efectuar.**

**4. [3 valores]**

A empresa Tali vai receber as seguintes rendas:

- 5 termos anuais de 30.000€; o primeiro termo foi pago no dia 01/01/2010;
- 3 termos anuais de 50.000€; o primeiro termo será pago no dia 01/01/2015;
- 2 termos anuais de 70.000€; o primeiro termo será pago no dia 01/01/2018.

As taxas de juro efectivas anuais vigentes são as seguintes:

- 6% nos primeiros 4 anos;
- 5% nos 3 anos seguintes;
- 4,5% a partir do 8º ano (inclusive).

a) Qual o valor acumulado destas rendas no dia 01/01/2020?

b) Indique a expressão que permitiria calcular a taxa média anual equivalente às três taxas, em regime de juro composto.