

NOME: Resolução do Teste nº _____

GRUPO I – (12 valores, 50 minutos)

Instruções: Em cada questão, uma resposta errada **desconta** ¼ da pontuação de uma resposta certa. Todas as questões têm o mesmo valor. Assinale no quadro abaixo as suas respostas, indicando a letra correspondente à opção que escolheu para cada pergunta- **Use LETRAS MAIÚSCULAS** ao preencher a tabela

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	D	B	B	B	A	C	D	D

Handwritten notes:
 $V_0 = 1000$
 $V_{2m} = \dots$
 $(1,16)^{3/2}$
 $(1,16)^{3/2}$
 $(1,16)^{3/2}$

Handwritten notes:
 Disp 140000
 PNC 30000
 PCT 100000

- (nota: se entender que duas ou três afirmações são verdadeiras, deverá escolher a opção respetiva. Caso contrário, escolha a opção da única resposta que considera correta)
 A obtenção de empréstimo bancário no valor total de 40.000 euros, 10.000 dos quais a serem pagos a seis meses e o restante daqui a quatro anos tem as seguintes consequências na conta da empresa:
 A. O Passivo Corrente aumenta
 B. O Ativo Não Corrente aumenta
 C. O Passivo Não Corrente aumenta
 D. Três das outras respostas propostas estão corretas
E. (apenas) Duas das respostas propostas estão corretas

Handwritten notes:
 Disp ↓
 Inv ↑
 AC =

- No momento em que uma empresa compra mercadoria para revenda no valor de 10.000 euros, comprada a pronto pagamento
 A. Os seus Resultados Líquidos diminuem
 B. O seu rácio de solvabilidade (CP/P) diminui
C. O seu fundo de maneo não se altera
 D. Três das restantes respostas estão corretas
 E. (apenas) Duas das restantes respostas estão corretas

Handwritten notes:
 $PQ = CF + CQ$
 $2PQ = 1500 + 1500$
 $5Q = 1500$
 $Q = 300$
 $P = C = 5$
 $P \cdot Q = 20(300) = 6000$

- Se uma empresa tem um custo variável médio constante de 15, Custos fixos de 1500 e preço (unitário) de venda igual a 20,
 A. Sabemos que a Margem de Contribuição Unitária é igual a 10
 B. Nenhuma das restantes alternativas propostas está correta
 C. Sabemos que as Receitas correspondentes ao Ponto Crítico de Vendas são 7500
D. Sabemos que o Ponto Crítico de Vendas é igual a 300
 E. Não temos informação suficiente para calcular o Ponto Crítico de Vendas

Handwritten notes:
 PC ↓ 5000
 Disp ↑ 5000
 AC ↑ 5000

- Uma empresa paga a dívida corrente aos Fornecedores, no valor de 5 000 euros. Assim,
 A. O Resultado Financeiro reduz-se em 5 000 euros
B. A soma do Capital Próprio com o Passivo reduziu-se
 C. O Ativo Corrente não se modificou
 D. O Capital Próprio reduziu-se
 E. Nenhuma das alternativas está correta

- Pagam-se 6200 euros para liquidar duas dívidas, uma de 3000 euros, contraída há 24 meses atrás, e outra de 2000 euros, de há 36 meses atrás. Qual a taxa de juros anual desta operação admitindo que a capitalização foi em regime de juros simples.
 A. 12%
B. 10%
 C. 15%
 D. 8%
 E. 1%.

Handwritten calculations:
 $3000(1 + 2i_a) + 2000(1 + 3i_a) = 6200$
 $6200 - 3000 - 2000 = 6000i_a + 6000i_a$
 $1200 = 12000i_a \Rightarrow i_a = \frac{1200}{12000} = 0,1$

- Assumindo um regime de juros compostos, uma taxa de juro anual de 16%, 12 prestações semestrais com início daqui a dois anos, sendo a primeira prestação de 1000 euros e crescendo a partir daí a uma taxa semestral de 7%,
 A. Tem como valor atual $V_0 = \frac{1}{1,16^2} \frac{(1000 + 2) \cdot 1,07^2}{0,16 - (1,07^2 - 1)} \left[1 - \left(\frac{1,07^2}{1,16} \right)^6 \right]$
B. Tem como valor atual $V_0 = \frac{1}{1,16^2} \frac{1000}{(1,16^2 - 1) - 0,07} \left[1 - \left(\frac{1,07}{1,16^2} \right)^{12} \right]$
 C. Tem valor futuro, após 2 anos, de $V_2 = \frac{1,16^2 \cdot 1000}{(1,16^2 - 1) - 0,07} \left[1 - \left(\frac{1,07}{1,16^2} \right)^{12} \right]$
 D. Tem valor futuro, após 2 anos, de $V_{24m} = 1,16^2 \frac{1}{1,07^2} \frac{2(1000)}{0,16 - (1,07^2 - 1)} \left[1 - \left(\frac{1,07^2}{1,16} \right)^6 \right]$
 E. Nenhuma das restantes respostas está correta

- Sabendo que o rácio debt-to-equity (P/CP) é de 1,5, que os Capitais Permanentes constituem 0,4 do total dos capitais da empresa (P+CP) e que o ativo corrente excede o ativo não corrente em 50%, podemos concluir que
A. O Fundo de Maneio é nulo
 B. O Fundo de maneio é positivo, mas menor que 1
 C. O Fundo de Maneio é positivo, mas maior que 1
 D. O Fundo de Maneio é negativo
 E. Não é possível determinar o Fundo de Maneio

Handwritten notes:
 $A = P + CP$
 $CP_{Perm} = 0,4A$
 $ANC = A - AC$
 $ANC + 1,5ANC = A$
 $2,5ANC = A$
 $ANC = 0,4A$
 $ANC = CP_{Perm}$
 $\Rightarrow FM = 0$

- Determine o Valor Atual de uma anuidade de 5000 euros, durante 10 anos, que se inicia em t=7, sabendo que a taxa de juro é de 6% durante os primeiros cinco anos e de 12% nos anos seguintes.
 A. 14313
 B. 16030
C. 18849
 D. 21111
 E. Nenhuma das restantes respostas está correta

Handwritten calculations:
 $V_6 = \frac{5000}{0,12} \left[1 - \frac{1}{1,12^{10}} \right]$
 $V_5 = \frac{V_6}{1,12}$
 $V_0 = \frac{V_5}{1,06^5}$
 $V_0 = \frac{5000}{0,12} \left[1 - \frac{1}{1,12^{10}} \right] \frac{1}{1,06^5} = 18.848,99$

- Foi-lhe oferecido um novo produto bancário onde pode depositar um certo montante X, o qual deve ser reforçado anualmente, crescendo o valor a depositar a uma taxa de 5% ao ano durante os primeiros 4 anos, mantendo-se os depósitos seguintes constantes nos anos seguintes (i.e., deixando de crescer adicionalmente). Se pretender obter um capital acumulado (daqui a 10 anos) de 20.000 euros, qual deverá ser o montante inicial X a depositar se a taxa de juro anual for de 6%?
 A. 2669,99
 B. 2430,29
 C. 1491,91
D. 1357,06
 E. Nenhuma das restantes respostas está correta

Handwritten calculations:
 1^a série constante \rightarrow Valor Final: $V_4 = \frac{X}{0,05} [1,05^4 - 1]$
 2^a série constante \rightarrow Valor Final: $V_{10} = \frac{X(1,05)^4}{0,06} [1,06^6 - 1]$
 $20.000 = \frac{X}{0,05} [1,05^4 - 1] + \frac{X(1,05)^4}{0,06} [1,06^6 - 1]$
 $20.000 = 14.737,7 X$
 $\Rightarrow X = \frac{20000}{14,737} \approx 1357$

10. (nota: se entender que duas ou três das afirmações são verdadeiras, deverá escolher a opção respetiva. Caso contrário, escolha a opção da única resposta que considera verdadeira). Para escolher qual é o melhor de entre dois ou mais projetos

A. Podemos utilizar o critério "Taxa Interna de Rentabilidade" (TIR) se a vida útil dos projetos for a mesma

B. Podemos utilizar o critério "Valor Equivalente Anual" (VEA)

C. Não devemos utilizar o critério "Valor Atualizado Líquido" (VAL), se os projetos têm diferente vida útil

D. As três respostas acima estão corretas

E. (apenas) duas das respostas acima estão corretas

GRUPO II (3 valores – 15 minutos) Responda nos espaços abaixo

A Empresa "Vendarte" iniciou a sua atividade no último mês no ano de 2022. Após os seus primeiros dias de atividade, o seu balanço e a sua demonstração de resultados eram as seguintes:

ATIVO LÍQUIDO		CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO		DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS	
Ativo Não Corrente Tangível	20.000 €	Capital Social	100 000,00 €	Vendas	84.000 €
		Resultados Líquidos Ex	31.000 €	CMVMC	(50.000 €)
				FSE	(2.000 €)
Inventários	120 000,00 €	Empréstimos Bancários Médio Prazo	100 000,00 €	Juros Pagos	(1.000 €)
+40.000 € -50.000 €					
Clientes cc	56.000 €	Passivo Corrente			
Disponibilidades	80 000,00 €	Fornecedores cc	40.000 €		
-20.000 € + 28.000 € - 2.000 € - 1.000 €					
TOTAL DO ATIVO LÍQUIDO	271.000 €	TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO	271.000 €	RESULTADOS LÍQUIDOS DO EXERCÍCIO	31.000 €
	200 000,00 €		200 000,00 €		

Até ao final do ano, as operações abaixo indicadas tiveram lugar. Diga que rubricas destas contas foram alteradas com estes factos patrimoniais e como (montante e sinal). No final, complete o Balanço e a Demonstração dos Resultados a 31 de Dezembro de 2022. (ao completar a tabela, pode riscar qualquer valor que se tenha alterado e escrever o novo valor)

(a) Compra de equipamento informático para utilização na sua sede no valor de 20 000 euros a pronto pagamento.

no Balanço:

Ativo Não Corrente (Tangível) aumenta 20.000

Disponibilidades diminuem 20.000

(não há alterações na Demonstração dos Resultados)

(b) Compra de mercadoria a crédito a 3 meses no valor de 40 000 euros

no Balanço:

Inventários aumenta 40.000

Fornecedores aumenta 40.000

(não há alterações na Demonstração dos Resultados)

(c) Venda de mercadorias, 1/3 a pronto pagamento e 2/3 a 30 dias, no valor de 84.000 euros. As mercadorias vendidas tinham custado 50 000 euros.

no Balanço:

Inventários diminui 50.000

Clientes aumenta 56.000

Disponibilidades aumenta 28.000

(significa que o total do ativo corrente aumentou 31.000)

Resultados Líquidos aumenta 31.000

Na Demonstração dos Resultados:

Vendas de 84.000

CMVMC (50.000)

Resultados Líquidos aumentam 31.000

(84.000-50.000)

(d) Pagamento de contas diversas (eletricidade, água, telefone): 2 000 euros.

no Balanço:

Disponibilidades diminuem 2.000

Resultados Líquidos diminuem 2.000

Na Demonstração dos Resultados:

FSE (2.000)

Resultados Líquidos diminuem 2.000

(e) Pagamento de juros: 1 000 euros.

no Balanço:

Disponibilidades diminuem 1.000

Resultados Líquidos diminuem 1.000

Na Demonstração dos Resultados:

Juros Pagos (1.000)

Resultados Líquidos diminuem 1.000

GRUPO III (5 valores – 25 minutos) Responda no espaço abaixo

Uma empresa pretende substituir algum do seu equipamento produtivo que está em fim de vida. Realizou os devidos estudos técnicos e de mercado, e chegou à conclusão de que apenas dois fornecedores oferecem alternativas interessantes para o tipo de equipamento que pretende adquirir, embora os dois equipamentos utilizem tecnologias diferentes e permitam diferentes ritmos de produção. Resta fazer a escolha entre estes dois equipamentos. O primeiro implica um investimento inicial de 500.000 u.m. As vendas geradas recorrendo ao tipo de tecnologia subjacente a este equipamento serão de 12.000 u.m. mensais a partir do fim do segundo mês de operação. Os custos de manutenção são semestrais e a serem pagos no final do 4º mês de cada semestre, no valor de 4.000 u.m. A vida útil deste equipamento é de cinco anos e ele não possui qualquer valor residual no final da sua vida útil. O segundo equipamento implica um investimento inicial de 400.000 u.m., as vendas mensais geradas serão de 10 000 u.m. a partir do fim do primeiro mês, que crescendo durante o primeiro ano à taxa de 1% ao mês, deixando de crescer a partir do início do segundo ano (i.e., permanecendo constantes a partir daí). Os custos de manutenção deste equipamento são de 2400 u.m. trimestrais e pagos no fim do 2º mês de cada trimestre e terá um valor residual de 40.000 u.m. no final da sua vida útil de quatro anos. Considere que a taxa de juro anual é de 8%.

- a) Calcule o VAL de cada um destas alternativas
 b) Diga qual delas escolheria, justificando a sua resposta quantitativamente.

$$a) \text{VAL}_1 = -250.000 + \frac{6000}{1,08^{1/2} - 1} \left[1 - \frac{1}{(1,08^{1/2})^{59}} \right] \cdot \frac{1}{1,08^{1/2}} - \frac{2000}{1,08 - 1} \left[1 - \frac{1}{(1,08)^{10}} \right] (1,08^{1/2})^2 = 25.413,45$$

$$\text{VAL}_2 = -200.000 + \frac{5000}{1,08^{1/2} - 1,01} \left[1 - \left(\frac{1,01}{1,08^{1/2}} \right)^{12} \right] + \frac{5000(1,01)^{12}}{1,08^{1/2} - 1} \left[1 - \frac{1}{(1,08^{1/2})^{36}} \right] \frac{1}{1,08} - \frac{1200}{1,08^{1/2} - 1} \left[1 - \frac{1}{(1,08^{1/2})^6} \right] (1,08)^{1/2} + \frac{20000}{1,08^4} = 24.527,82$$

- b) Como têm vidas úteis diferentes, não podemos comparar os VAL. Responderemos ao valor equivalente anual de cada um, e escolhemos o maior.

$$\text{VAL}_1 = \frac{\text{vea}_1}{0,08} \left[1 - \frac{1}{1,08^5} \right] \Rightarrow \text{vea}_1 = 6365$$

$$\text{VAL}_2 = \frac{\text{vea}_2}{0,08} \left[1 - \frac{1}{1,08^4} \right] \Rightarrow \text{vea}_2 = 7405 \text{ escolheria o segundo projeto.}$$