

Critérios de Correção e Cotação
1º Exame de Investigação Operacional
2015/2016
2º Semestre

1.				
	a)	0,5	0,3	O aluno deve efetuar a transformação solicitada, adicionando a cada restrição uma variável de folga.
			0,2	O aluno deve igualmente indicar as restrições de não negatividade para as variáveis de folga.
	b)	0,5		<p>Problema na forma standard:</p> $\begin{aligned} \text{Max}F &= 4X_A + 2X_B + 0F_1 + 0F_2 + 0F_3 \\ \text{s.a. } &2X_A + X_B + F_1 + 0F_2 + 0F_3 = 10 \\ &X_A + 0F_1 + F_2 + 0F_3 = 4 \\ &X_B + 0F_1 + 0F_2 + F_3 = 8 \\ &X_A, X_B, F_1, F_2, F_3 \geq 0 \end{aligned}$
	c)	2,0	1,2	Apresentação dos quadros simplex inicial e intermédio.
			0,4	Apresentação do quadro final.
			0,4	Concluir que se trata do quadro correspondente à solução óptima.
	d)	1,0	0,6	Concluir que a solução encontrada na alínea c) não é única.
			0,4	Justificar com base nos coeficientes obtidos no último quadro do simplex.
	e)	1,0	0,6	Representação gráfica, com identificação dos eixos, restrições e espaço das soluções admissíveis.
			0,4	Indicação do conjunto de pontos correspondentes às múltiplas soluções óptimas.

2.				
a)	2,0	0,2	Reconhecer que se trata de um Sistema M/M/3.	
		0,7	Determinar μ e λ e ρ .	
		0,3	Reconhecer que não haver clientes à espera de atendimento, significa que existem 3 clientes no sistema.	
		0,8	Determinar a probabilidade P_3 .	
	b) 1,0		Determinar L_q .	
	c) 1,0		Determinar W_q .	
	d) 1,0		Determinar $P(W>5)$.	

3.				
a)	1,5		Representação da rede.	
		b) 1,5	O aluno deverá reconhecer que: i) se $x=8$ existem 2 caminhos críticos: B,D,E,F e B,C,E,F. ii) se $x>8$ o caminho crítico é B,D,E,F iii) se $x<8$ o caminho crítico é B,C,E,F	
		0,5	Determinação dos tempos mais cedo e mais tarde de cada nó.	
	c) 2,0		Determinar a $P(D_{total}>28)$.	

4.				
	a) 1,5		Geração correta da cor que sai da Roda 2.	
	b) 1,5		Geração correta de uma jogada.	
	c) 2,0		Modelo simplificado que permita obter a média, desvio padrão e histograma representativos dos ganhos associados ao jogo.	