

Cr terios de Corre o e Cota o
1  Exame de Investiga o Operacional
2016/2017
Exame de  poca de Recurso
2  Semestre

| | | | | |
|-----------|------------|--|--|--|
| 1. | | | | |
| | 2,0 | | | Comentar a afirma o com base no exposto nos textos fornecidos sobre esta tem tica, e, concluindo que a mesma   verdadeira. |

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----|--|
| 2. | | | | |
| | a) | 1,5 | 0,4 | Representar as retas de equa o $X+2Y=10$ e $X+Y=7$ no gr fico. |
| | | | 0,2 | Representar uma reta que traduza a fun o objectivo no gr fico e sentido da maximiza o. |
| | | | 0,2 | Identificar o espa o das solu es admiss veis. |
| | | | 0,3 | Concluir que o problema admite m ltiplas solu es  ptimas que verificam $(X^*; Y^*) = \lambda(3;4) + (1-\lambda)(7;0)$ com $\lambda \in [0;1]$ |
| | | | 0,2 | Justifica o com c culos auxiliares. |
| | | | 0,2 | Legibilidade do gr fico. |
| | b) | 1,0 | | Escrever o problema na forma standard: $Maximizar F = X + Y + 0F_1 + 0F_2$ <i>s.a.</i> $X + Y + F_1 + 0F_2 = 7$ $X + 2Y + 0F_1 + F_2 = 10$ $X, Y, F_1, F_2 \geq 0$ |
| | c) | 2,0 | 0,5 | Quadro inicial do simplex. |
| | | | 0,5 | 2  quadro do simplex. |
| | | | 0,5 | 3  quadro do simplex. |
| | | | 0,5 | 4  quadro do simplex e concluir de que se trata de um problema com m ltiplas solu es  timas. |

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----|---|
| 3. | | | | |
| | a) | 2,0 | 0,3 | Determinar o valor de μ . |
| | | | 0,4 | Determinar o valor de λ . |
| | | | 0,4 | Determinar o valor de ρ . |
| | | | 0,4 | Determinar a taxa de desocupação $1 - \rho$. |
| | | | 0,5 | Calcular o tempo livre médio diário. |
| | b) | 1,5 | 1,0 | Calcular a probabilidade $P(W_t > 0)$. |
| | | | 0,5 | Obter o número de reparações que ficam em espera diariamente. |
| | c) | 1,5 | | Calcular o tempo médio de espera W . |

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----|---|
| 4. | | | | |
| | a) | 1,5 | 0,8 | Representar a rede com indicação das durações, tempos mais cedo e mais tarde. |
| | | | 0,4 | Indicar o caminho crítico correspondente às actividades A e B. |
| | | | 0,3 | Legibilidade da representação em rede. |
| | b) | 1,5 | 0,6 | Calcular a duração total com base na definição do Caminho Crítico Médio. |
| | | | 0,9 | Calcular a probabilidade $P(D_{tot} \geq 12)$. |
| | c) | 1,5 | | Determinar a menor duração x , com base na condição $P(D_{tot} > x) < 0,01$. |

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----|--|
| 5. | | | | |
| | a) | 1,5 | 0,9 | Definir simulação de acordo com o exposto no manual. |
| | | | 0,6 | Apresentar 3 exemplos em contextos da vida real. |
| | b) | 2,5 | 0,5 | Obter a expressão analítica da função densidade de probabilidade. |
| | | | 0,5 | Obter a expressão analítica da função de distribuição acumulada. |
| | | | 0,5 | Aplicar um método adequado (o método da inversão, após a verificação da sua aplicabilidade). |
| | | | 1,0 | Elaborar rotina para geração de NPAs para a distribuição indicada. |