

PNV 5761 - Programação Matemática Aplicada a Problemas de Transporte

Sugestão de Variáveis de Decisão para as
Primeiras 7 Questões da Lista de Modelagem
em Aula

1ª Questão

- número de operários demitidos no início do mês j - nd_j
- número de operários contratados no início do mês j - nc_j
- número de operários trabalhando no mês j - nt_j
- número total de homens-horas extras no mês j - nhe_j
- produção no mês j - p_j
- estoque ao fim do mês j - e_j
- parte da demanda do mês j que é entregue no mês $(j+1)$ - dat_j

2ª Questão

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{se um navio é afretado do início} \\ & \text{do semestre } i \text{ até o fim do semestre } j; \\ 0, & \text{em caso contrário.} \end{cases}$$

3ª Questão

- quantidade a ser comprada e processada de cada minério: x_1, x_2 e x_3
- quantidade obtida de cada metal após o processamento dos minérios: y_I, y_{II}, y_{III} e y_{IV}
- quantidade de cada metal utilizado na fabricação de cada liga: $z_{IA}, z_{IIA}, z_{IIIA}, z_{IVA}, z_{IB}, z_{IIB}, z_{IIIB}, z_{IVB}$
- quantidade fabricada de cada liga: w_A e w_B

4ª Questão

4a) fração do tempo disponível na máquina i que é dedicada à usinagem da peça j , α_{ij} ; $i = 1, \dots, 6$; $j = 1, \dots, 4$.

quantidade produzida da peça j ; x_j ; $j = 1, \dots, 4$

quantidade de conjuntos montados: y

4b) a variável x_{13} do item 4a deve ser substituída por uma variável binária.

$$z_i = \begin{cases} 1, & \text{se a máquina } i \text{ é dedicada à} \\ & \text{usinagem da peça 3; e} \\ 0, & \text{em caso contrário} \end{cases}$$

5ª Questão

$$x_j = \begin{cases} 1, & \text{se a empresa decide investir} \\ & \text{no projeto } j; \text{ e} \\ 0, & \text{em caso contrário} \end{cases}$$

para o item 5d)

α_j é a fração do projeto em que a empresa decide investir

6ª Questão

quantidade de contêineres cheios com carga dry (refrigerada) embarcados no porto i e descarregados no porto j : x_{ij}^d (x_{ij}^a)

quantidade de contêineres vazios do tipo dry (refrigerado) embarcados no porto i e descarregados no porto j : y_{ij}^d (y_{ij}^a)

7ª Questão

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{se o operação } i \text{ é designado para a máquina } j \\ 0, & \text{em caso contrário} \end{cases}$$