

	12ª Aula de exercícios de M008	Turma: M008 B
	M008 – Probabilidade e Processos Estocásticos	
Professor: Renan Sthel Duque		Monitor: Bruno Piva Oliveira
Assunto(s): Filas M/M/1/J/J+1 e M/M/m/0		
Conteúdo: Enunciado para as questões		

- 1) Um nó de uma rede de comutação de pacotes recebe em média 360 pacotes por minuto para um dos seus enlaces de saída, de acordo com um processo de chegadas *Markoviano*. Este enlace de saída possui uma taxa de transmissão de 16kbps. A distribuição do tamanho dos pacotes é exponencial com média de 100 bytes. Considerando o *buffer* do comutador limitado a 5 pacotes, determine:
 - (a) A notação de *Kendall* expandida e o diagrama de estado para o sistema.
 - (b) A probabilidade de que o sistema esteja vazio.
 - (c) A probabilidade de que um pacote seja bloqueado.
 - (d) O tempo médio e o número médio de pacotes no sistema.
 - (e) O tempo médio que um pacote gasta na fila e o número médio de pacotes na fila.

- 2) Seja um PABX com 3 linhas de saída para a rede de telefonia pública, e sem capacidade de colocar chamadas em espera. A chegada de chamadas é Markoviana e tem média igual a 8 chamadas/hora. Cada chamada dura em média 3 minutos, de acordo com a distribuição exponencial negativa. Pede-se:
 - (a) A notação de *Kendall* expandida e o diagrama de estado para o sistema.
 - (b) A probabilidade de que ninguém esteja utilizando o PABX.
 - (c) A probabilidade de alguém fazer uma ligação e receber um sinal de ocupado.
 - (d) O número médio de chamadas e o tempo médio que uma chamada ocupa o PABX.
 - (e) O número médio de chamadas aguardando na fila para serem processadas e o tempo médio que uma chamada espera na fila.