



Instituto Politécnico do Porto
Instituto Superior de Engenharia
Departamento de Engenharia Electrotécnica
Curso: Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Disciplina: Teoria dos Sistemas

Turma: _____

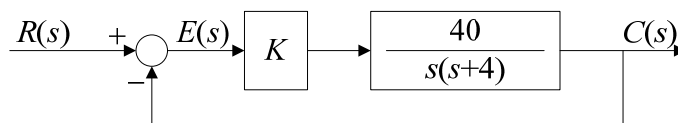
Data: 27/Junho/2008

Aluno N.º: _____ **Nome:** _____

É obrigatória a apresentação de documento de identificação com fotografia sempre que o docente encarregado da vigilância da prova o solicitar

A prova é sem consulta.
 Não é permitida a utilização de telemóvel.
 A duração da prova é de 30 min

1. Um dado sistema apresenta o diagrama de blocos representado na figura seguinte.



- a) Esboce o Lugar Geométrico de Raízes Directo ($K > 0$) deste sistema.
- b) Para que valores do ganho K é que o sistema apresenta oscilação à sua saída para uma entrada em degrau unitário?
- c) Efectue a representação dos traçados assintóticos de Bode de amplitude e fase da função de transferência em malha aberta, considerando $K = 1$.