

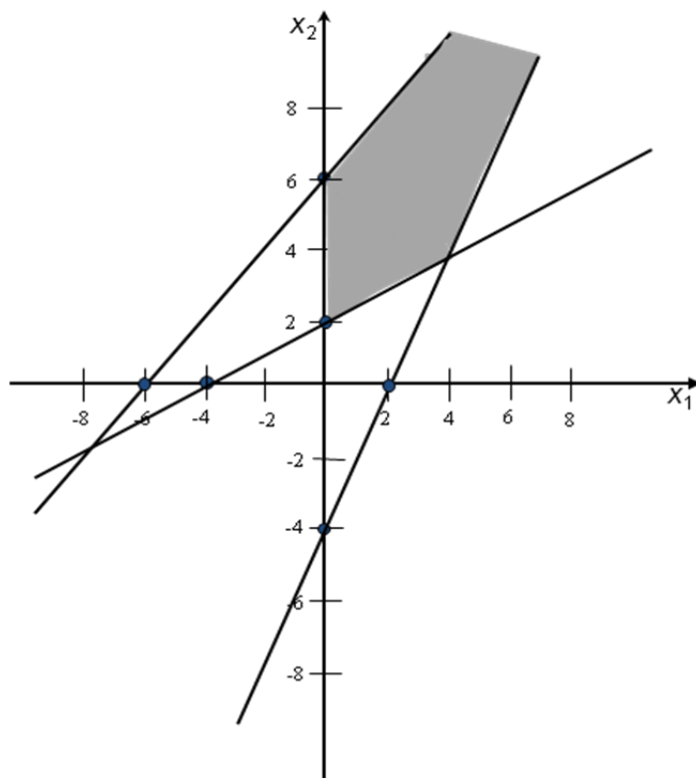
<p>P.PORTO</p> <p>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</p>	Tipo de Prova	Ano letivo	Data
	Exame Época Especial - Parte I	2018/2019	07-09-2019
	Curso	Hora	
	Licenciatura em Engenharia Informática	10:00	
	Unidade Curricular	Duração	
	Análise Algorítmica e Otimização	1:15 horas	

Observações

- É permitida a consulta de quaisquer documentos em papel (livros, apontamentos das aulas, etc.).
- É proibida a utilização de computador e máquina calculadora.
- A cotação, em pontos, das questões encontra-se imediatamente a seguir ao número da respectiva questão e entre parêntesis.
- A cotação total da prova é de 200 pontos (20 valores).

PARTE I

1. A área sombreada que se mostra na figura seguinte representa a região admissível de um problema de programação linear (PL) cuja função objetivo (FO) se pretende maximizar.



- 1.1 (40) Determine as expressões algébricas das equações de restrição da região admissível do problema de PL.

- 1.2 (40) Determine a solução ótima do problema considerando a FO:

$$Z = 2x_1 + x_2$$

2. (120) Resolva o seguinte problema de PL utilizando o método das Duas Fases do algoritmo do simplex:

$$\max. \quad Z = x_1 - 3x_2$$

$$s.a. \quad 2x_1 - x_2 \geq 4$$

$$-x_1 + 2x_2 \geq 4$$

$$x_2 \leq 6$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$