
Proves d'accés a la Universitat

Majors de 25 anys

Convocatòria de 2004

Matemàtiques

Heu de resoldre dos dels quatre problemes següents. Tots quatre valen el mateix.

1. Una companya fa ús de tres màquines en la producció de tres articles, A, B i C.

Producció de mil unitats d'article				
Màquina	Hores necessàries per article			Hores disponibles
	A	B	C	
I	1	2	3	8
II	1	3	5	12
III	2	5	9	21

Es vol calcular el nombre d'unitats que es poden produir de cada un dels articles, de manera que el temps disponible de cada una de les màquines sigui totalment utilitzat. Es demana:

- a) Plantejau el sistema d'equacions lineals que modela aquesta situació.
b) Resoleu aquest sistema d'equacions.
2. Un autobús recorre diàriament el trajecte d'anada i tornada entre dues ciutats. Se suposa que la probabilitat d'accident un dia sense pluja és 0.004 i la probabilitat d'accident un dia de pluja és 0.08. En una setmana fixada hi va haver 5 dies de pluja i 2 dies sense pluja. Calculeu la probabilitat que hagués ocorregut un accident: a) un dia sense pluja, b) un dia de pluja.
3. a) Dibuixau la regió limitada per les funcions $f(x) = e^{2x}$, $g(x) = e^{-2x}$ i la recta $x = 1$.
b) Calculeu l'àrea de la regió donada a l'apartat anterior.
4. Calculeu l'equació del pla π que passa pel punt (3,2,7) i per la intersecció dels plans $\pi_1: x - y + z - 4 = 0$ i $\pi_2: x + y - z + 7 = 0$.