
Proves d'accés a la Universitat

Majors de 25 anys

Convocatòria de 2005

Matemàtiques

Heu de resoldre dos dels quatre problemes següents. Els quatre problemes valen el mateix. Heu de justificar totes les respostes.

- P1. Discuteix i resol, d'acord amb els diferents valors del paràmetre a , el següent sistema d'equacions lineals

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 3 \\ x - y + z = 1 \\ 2x + az = 4 \end{array} \right\}$$

- P2. Donats el punt $A = (1,3,0)$ i el pla π que té per equació $x + 2y + z - 1 = 0$, determina les coordenades del punt A' , simètric del punt A , respecte del pla π . Fes un dibuix que il·lustri el problema.
- P3. Podem esbrinar si una funció desconeguda $f(x)$ té màxims o mínims locals, sabent solament que $f'(x) = x^3 - 4x$? I punts d'inflexió? En cas afirmatiu, determina els valors de x on la funció arriba als seus màxims o mínims locals, els punts d'inflexió i els intervals de creixement i decreixement.
- P4. Un treballador ha d'agafar un tren per anar a la feina. Si agafa el tren de les 7 hores, la probabilitat d'arribar puntual a la feina és 0.9; si el perd, arriba tard el 40% de les vegades. Sabent que perd el tren el 20% de les vegades, calcula la probabilitat que:
- arribi puntual;
 - hagi agafat el tren de les 7 hores sabent que ha arribat puntual a la feina.