

## Qüestions sobre sistemes d'equacions lineals

(extret d'un llibre de text antic)

1. El determinant de la matriu dels coeficients d'un sistema d'igual nombre d'equacions que d'incògnites és 0. a) Pot ser compatible aquest sistema? b) Pot ser incompatible?  
Raona les respostes amb un exemple.
2. En un sistema d'equacions lineals  $\det(A)=0$ . a) Pot tenir solució el sistema? b) Es pot aplicar la regla de Cramer?  
Raona les respostes.
3. El rang de la matriu dels coeficients d'un sistema de tres equacions amb tres incògnites és 1. Quin rang pot tenir com a màxim la matriu ampliada? Raona la resposta.
4. Un sistema de dues equacions amb dues incògnites és homogeni i el rang de la matriu dels coeficients és 2. Si s'interpreten les equacions com si fossin rectes, tenen algun punt en comú? Quin? Raona les respostes geomètricament.
5. Si el rang de la matriu dels coeficients d'un sistema de tres equacions amb tres incògnites és 2, a) el sistema pot ser compatible? b) Pot ser compatible i determinat? c) Pot ser incompatible?  
Raona les respostes i, si pot ser, fes-ho amb exemples concrets.
6. Un sistema de tres equacions lineals amb dues incògnites, pot ser compatible i determinat? En cas afirmatiu, posa'n un exemple.