

MATEMATIQUES

1- Integració i derivació

Repàs calculístic. Teorema del valor mig. Regla de Barrow.
Gràfiques. Aplicacions de la integració: àrees, longituds, volums...

2- Equacions diferencials

Definició. Separació de variables. Equacions diferencials lineals.

Derivades parcials. Equacions diferencials exactes i factors integrants. Canvis de variables. Aplicacions: creixement de poblacions, desintegració i problemes geomètrics...

3- Càlcul numèric

Zeros de funcions: bissecció i Newton. Fórmula de Taylor.
Integració numèrica : Trapecí i Simpson. Integració d'equacions diferencials: mètodes d'Euler, Taylor i Runge-Kutta

4- Algebra lineal i Geometria

Repàs calculístic de matrius i determinants. Aplicacions lineals. Canvis de base \mathbb{R}^2 i \mathbb{R}^3 . Diagonalització. Aplicacions a la resolució de sistemes lineals d'equacions. Interpretació geomètrica a \mathbb{R}^3 . Repàs de geometria mètrica.