

Mat4 (Diff.-egyenletek) beugrókérdések

1. Írjuk fel a Gauss-Ostrogradskij-tételt egy $f \in C^1(\bar{\Omega}, \mathbf{R}^n)$ függvényre alkalmas Ω tartományon!
2. Legyen $z \in \mathbf{C}$. Fejezzük ki e^{iz} értékét $\cos z$ és $\sin z$ segítségével!
3. Mit értünk elsőrendű homogén lineáris PDE-n?
4. Mit értünk parabolikus Cauchy-feladaton?
5. Mit értünk hiperbolikus Cauchy-feladaton?
6. Írjuk fel a kimenő gömbhullám általános képletét!
7. Mit értünk elliptikus Dirichlet-peremértékfeladaton?
8. Mit értünk elliptikus sajátértékfeladaton Dirichlet-peremfeltétel mellett?
9. Adjuk meg a $-\Delta$ operátor sajátértékeit és sajátfüggvényeit téglalapon Dirichlet-peremfeltétel mellett! Hány sajátérték van?
10. Hogyan áll elő egy elliptikus peremértékfeladat megoldása az L operátor sajátértékeinek és sajátfüggvényeinek ismeretében? (Csak a "nem kivételes" esetben.)
11. Mit értünk parabolikus vegyes feladaton?
12. Milyen alakban kereshető egy parabolikus vegyes feladat megoldása (homogén Dirichlet-peremfeltétel esetén) az L operátor sajátértékeinek és sajátfüggvényeinek ismeretében?