

MATEMATIKA III

12.2002.

1. Poprečne oscilacije žice izvodimo pomoću Zakona održanja količine gibanja u diferencijalnom obliku.
DA NE
2. Prvi zakon ponašanja žice: količina gibanja žice po jedinici duljine u točki x u trenutku t proporcionalna je brzini u točki x u trenutku t . DA NE
3. Pretpostavka: male oscilacije žice znači da možemo pretpostaviti $\left| \frac{\partial u(x,t)}{\partial x} \right| \ll 1$. DA NE
4. Ravnoteža žice opisana je parcijalnom diferencijalnom jednačbom. DA NE
5. Hookeov zakon ponašanja je prvi zakon ponašanja za longitudinalne oscilacije grede. DA NE
6. Jednačba provođenja topline je parcijalna diferencijalna jednačba koja u sebi ne sadrži drugu parcijalnu derivaciju po x . DA NE
7. Dirichletov rubni uvjet za ravnotežu ili oscilacije žice znači da rub nije učvršćen. DA NE
8. Homogeni Neumannov rubni uvjet za provođenje topline znači da je se rub održava na stalnoj temperaturi.
DA NE
9. Za provođenje topline kao početne uvjete potrebno je zadati početnu raspodjelu temperature i početnu brzinu. DA NE
10. Problem ravnoteže bez otpora ima jedinstveno rješenje ako su oba rubna uvjeta kinematička. DA NE
11. Pomoću Greenove funkcije možemo naći rješenje rubnog problema i kad ne djeluje koncentrirana sila.
DA NE
12. U Fourierovoj metodi potrebno je odrediti svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore. DA NE
13. Slobodne oscilacije žice su one oscilacije koje nastaju pod utjecajem vanjskih sila. DA NE
14. Za korištenje metode separacije varijabli za rješavanje rubnog problema nužno je imati početne uvjete koji se mogu razviti u Fourierov red. DA NE
15. Ako je u rješenje rubnog problema ravnoteže žice onda u zadovoljava Bernoullijev princip (očuvanja rada).
DA NE
16. Nužan uvjet da je funkcija u ekstremala funkcionala Φ je da funkcija u zadovoljava pripadnu Eulerovu diferencijalnu jednačbu. DA NE
17. Diferencijalna jed. $\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = p \Delta u + f$ zove se valna jednačba. DA NE
18. Diferencijalna jed. $\gamma \frac{\partial u}{\partial t} = \delta \Delta u + f$ zove se valna jednačba. DA NE
19. Homogeni Neumannov rubni uvjet $\frac{\partial u}{\partial n} |_{\partial \Omega} = 0$ znači da je rub membrane slobodan. DA NE
20. Neumannov višedimenzionalni rubni problem $-\Delta u = f$ ima jedinstveno rješenje. DA NE

MATEMATIKA III

12.2002.

1. Poprečne oscilacije žice izvodimo pomoću Zakona održanja količine gibanja u diferencijalnom obliku.
DA NE
2. Prvi zakon ponašanja žice: količina gibanja žice po jedinici duljine u točki x u trenutku t proporcionalna je brzini u točki x u trenutku t . DA NE
3. Pretpostavka: male oscilacije žice znači da možemo pretpostaviti $\left| \frac{\partial u(x,t)}{\partial x} \right| \ll 1$. DA NE
4. Ravnoteža žice opisana je parcijalnom diferencijalnom jednačbom. DA NE
5. Hookeov zakon ponašanja je prvi zakon ponašanja za longitudinalne oscilacije grede. DA NE
6. Jednačba provođenja topline je parcijalna diferencijalna jednačba koja u sebi ne sadrži drugu parcijalnu derivaciju po x . DA NE
7. Dirichletov rubni uvjet za ravnotežu ili oscilacije žice znači da rub nije učvršćen. DA NE
8. Homogeni Neumannov rubni uvjet za provođenje topline znači da je se rub održava na stalnoj temperaturi.
DA NE
9. Za provođenje topline kao početne uvjete potrebno je zadati početnu raspodjelu temperature i početnu brzinu. DA NE
10. Problem ravnoteže bez otpora ima jedinstveno rješenje ako su oba rubna uvjeta kinematička. DA NE
11. Pomoću Greenove funkcije možemo naći rješenje rubnog problema i kad ne djeluje koncentrirana sila.
DA NE
12. U Fourierovoj metodi potrebno je odrediti svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore. DA NE
13. Slobodne oscilacije žice su one oscilacije koje nastaju pod utjecajem vanjskih sila. DA NE
14. Za korištenje metode separacije varijabli za rješavanje rubnog problema nužno je imati početne uvjete koji se mogu razviti u Fourierov red. DA NE
15. Ako je u rješenje rubnog problema ravnoteže žice onda u zadovoljava Bernoullijev princip (očuvanja rada).
DA NE
16. Nužan uvjet da je funkcija u ekstremala funkcionala Φ je da funkcija u zadovoljava pripadnu Eulerovu diferencijalnu jednačbu. DA NE
17. Diferencijalna jed. $\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = p \Delta u + f$ zove se valna jednačba. DA NE
18. Diferencijalna jed. $\gamma \frac{\partial u}{\partial t} = \delta \Delta u + f$ zove se valna jednačba. DA NE
19. Homogeni Neumannov rubni uvjet $\frac{\partial u}{\partial n} |_{\partial \Omega} = 0$ znači da je rub membrane slobodan. DA NE
20. Neumannov višedimenzionalni rubni problem $-\Delta u = f$ ima jedinstveno rješenje. DA NE