

Kodune iseseisev töö diferentsiaalvõrranditest

1. Milline on harilikest diferentsiaalvõrranditest moodustatud süsteem? Kas selline süsteem on alati lahenduv? Üheselt lahenduv? Tooge näide harilike diferentsiaalvõrrandite süsteemist.

2. Milline on harilikule diferentsiaalvõrrandile seatud rajaülesanne? Kas rajaülesanne on alati üheselt lahenduv? Tooge näide rajaülesandest.

3. Lahendage diferentsiaalvõrrandite süsteem

$$\begin{cases} y' = z + \alpha \\ z' = y - \beta \end{cases}$$

ühele võrrandile taandamise võttega (α on teie eesnime tähtede arv, β on perekonnanime tähtede arv).

4. Leidke Cauchy ülesande

$$\begin{cases} y' - 2x = y - x^2 \\ y(0) = \alpha \end{cases}$$

lahendi ligikaudne väärtus kohal $x = \alpha + \beta$, kus α on teie eesnime tähtede arv, β on perekonnanime tähtede arv. Kasutage Euleri meetodit ja prognoosi-korrektsooni meetodit (*vähemalt 10 sammu*).