פתרון בשיטות רונגה-קוטה:

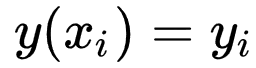
נעבוד עם המקטעים

 xi = x0 + i h ,   i ∈ N

נתרכז במציאת פתרון לבעיה y ′ ( x ) = f ( x , y )

עם תנאי ההתחלה   y ( x0 ) = y0.

מכאן והלאה, הסימול   y( xi ) יציין הערך האנליטי המדויק של הפונקציה בנקודה xi, ואילו  yi יציין את הערך המקורב שחושב באמצעות השיטה. שימו לב כי במקרים מיוחדים יתכן שהערכים זהים, כלומר:

לפעמים 

שיטת אוילר היא שיטה מספרית לפתרון משוואה דיפרנציאלית ראשונה של סדר ראשון עם ערך התחלתי נתון. זה הכי בסיסי [בשיטה מפורשת](https://en.wikipedia.org/wiki/Explicit_and_implicit_methods) עבור [אינטגרציה נומרית משוואות דיפרנציאליות רגילות](https://en.wikipedia.org/wiki/Numerical_methods_for_ordinary_differential_equations) ו הוא פשוטה [שיטת ראנגה-קוטה](https://en.wikipedia.org/wiki/Runge–Kutta_methods) .

אלו הן קבוצה של שיטות רבות אשר נבדלות זו מזו בכמות החישובים שיש לבצע, ולכן גם בדיוק. שיטות אלה שימושיות במיוחד, עקב נוחיותן בכך שאינן מצריכות חישוב כל נגזרת של הפונקציה המדוברת, אלא רק חישוב ערכי הפונקציה עצמה. כפי שראינו, לפי טור טיילור:

נשתמש בשיטה הבאה, אשר מזכירה מעט את משפט לגראנז':



תמונה שמכילה צילום מסך

התיאור נוצר באופן אוטומטי