

Dokumentacja do zadania 3.14

Marcin Horoszko, Radosław Głombiowski, Jacek Dermont

10 grudnia 2012

1 Zadanie 3.14

Zagadnienie różniczkowe $xy' = (y-2)y-x^4$, $y(1) = 3$ rozwiązać na przedziale $[1, 3]$ metodą Eulera oraz udoskonaloną metodą Eulera, zwaną metodą Heuna. Wyniki porównać z rozwiązaniem dokładnym $y(x) = x^2 + 2$.

2 Podstawowe pojęcia (TODO)

2.1 (Równanie różniczkowe). ...

2.2 (Zagadnienie Cauchy'ego). Zagadnienie polegające na znalezieniu konkretnej funkcji spełniającej dane równanie różniczkowe i warunek początkowy. W przypadku równania stopnia pierwszego, warunkiem początkowym będzie punkt, przez który powinien przechodzić wykres szukanej funkcji. W przypadku równania stopnia drugiego, zagadnienie początkowe zawierać będzie dodatkowo wartość pierwszej pochodnej w danym punkcie i analogicznie, w przypadku równań wyższego stopnia.

TODO: podać przykład

2.3 (Metoda Eulera). ...

2.4 (Udoskonalona metoda Eulera - metoda Heuna). ...