

課題 7

- 教科書p.221, 6.7章の高階微分方程式のニュートンの運動方程式をオイラー法で解くプログラムを作成せよ。ここでは, y' は時間微分と考える。初期条件は $t=0$ のとき $y=10$, $y'=0$ とする。また, 今回の計算では $m=1$ とする。
 - **平常点課題**
まず, 課題 6 と同様にワンステップ後の計算結果が正しいことを, 手計算の結果と比較し確認せよ。
 - **課題 7**
次に, $l=0$ の場合に単振動になることを確認せよ (刻み幅 h をある程度小さい値にしないと誤差で単振動の振幅が変動してしまうので, h を小さくすること)。
 - $l=0$ の場合は単振動になるように刻み幅 dt を小さくし, 正しく計算できる dt の値を決定せよ。他の計算でもこの dt の値を用いること。さらに, k と l の値を変えてみて, どのような結果になるか調べよ。
-