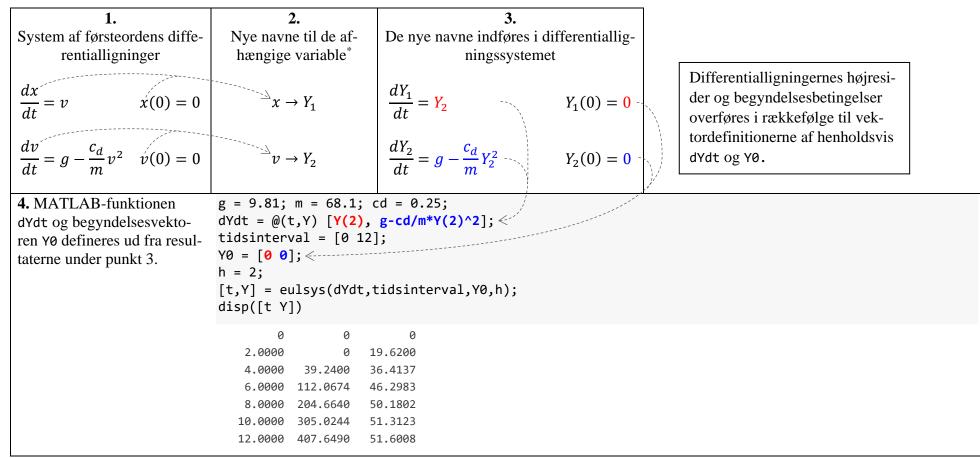
## Overføring af differentialligningssystem til eulsys og rk4system

## Eksempel 1: Brug af eulsys på fritfaldsmodel



\*VIGTIGT: Under punkt 1 er differentialligningerne skrevet op i en given rækkefølge. Denne rækkefølge bestemmer rækkefølgen i omnavngivningen af de afhængige variable; dvs. da differentialligningen vedr. dx/dt står først, skal x omnavngives til  $Y_1$ , og da differentialligningen vedr. dv/dt står som nummer to, skal v omnavngives til  $Y_2$ . Denne rækkefølge er afgørende ved opskrivningen af dYdt og Y0 og er desuden bestemmende for, hvordan resultatmatricen Y skal tolkes; dvs. søjle 1 og 2 i Y vil indeholde løsningsværdier svarende til henholdsvis x og v.

PS! Hvis differentialligningerne havde stået i omvendt rækkefølge, ville man have opnået en anden, men også valid omnavngivning af de afhængige variable. Den anderledes rækkefølge/omnavngivning ville få betydning for opskrivningen af funktionen dYdt og begyndelsesvektoren Y0 samt tolkningen af søjlerne i resultatmatricen Y. Men fremgangsmåden ville principielt være den samme, som vist oven for, og de bestemte værdier af x og v ville være som oven for.

Eksempel 2: Brug af rk4system på smittespredningsmodel (SIR-model: S = modtagelige, I = inficerede, R = raskmeldte)

