

Budowa algorytmu rozwiązywania równań

Metoda ogólna rozwiązywania równań - całkowanie

Metoda polega na przekształceniu równania do postaci, w której człon najwyższej pochodnej znajduje się po lewej stronie równania a następnie wykorzystaniu operacji całkowania.

Dla uproszczenie równanie ma postać:

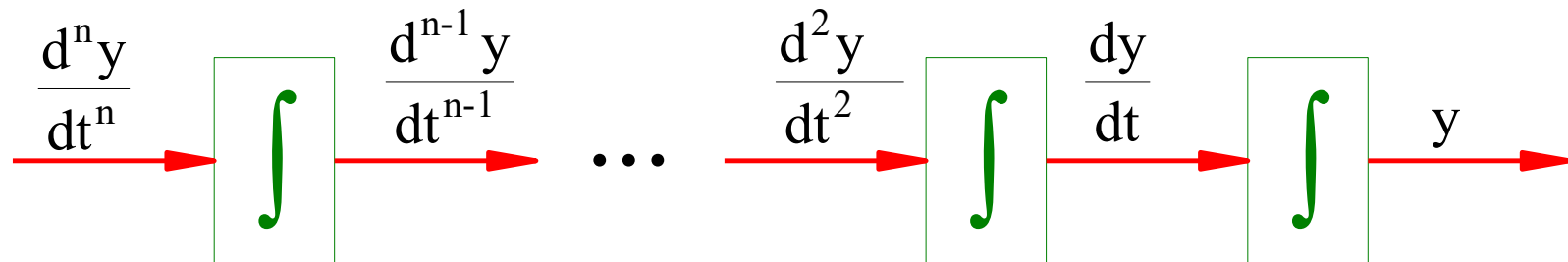
$$a_n \frac{d^n y}{dt^n} + a_{n-1} \frac{d^{n-1} y}{dt^{n-1}} + \dots + a_1 \frac{dy}{dt} + a_0 y = ku$$

Budowa algorytmu rozwiązywania równań

1. Przekształcenie równania

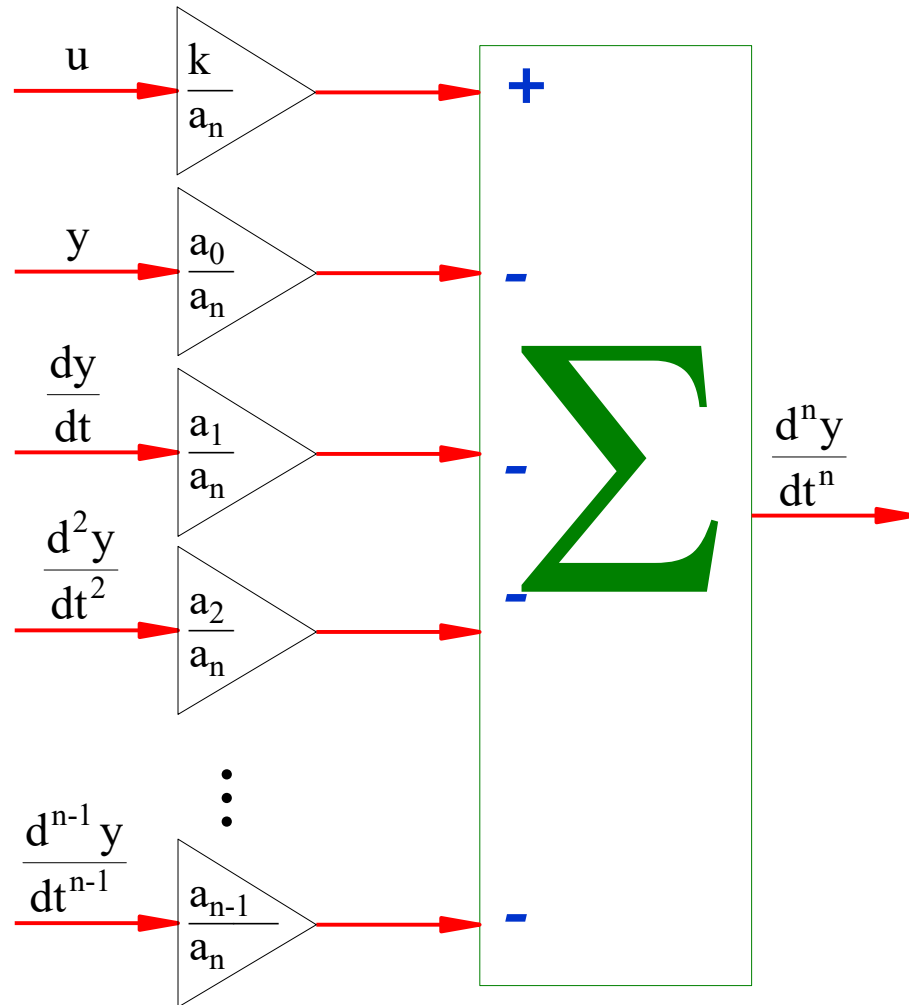
$$\boxed{\frac{d^n y}{dt^n}} = \frac{k}{a_n} u - \frac{a_{n-1}}{a_n} \frac{d^{n-1} y}{dt^{n-1}} - \dots - \frac{a_2}{a_n} \frac{d^2 y}{dt^2} - \frac{a_1}{a_n} \frac{dy}{dt} - \frac{a_0}{a_n} y$$

2. Wykonanie całkowania kolejnych pochodnych



Budowa algorytmu rozwiązywania równań

3. Węzeł sumacyjny sygnałów wejściowych dla $\frac{d^n y}{dt^n}$



Budowa algorytmu rozwiązywania równań

4. Skierowanie wyników całkowania na wejście węzła sumacyjnego

