Obecné řešení diferenciální rovnice:

1) Aperiodický děj

Funkce je v našem případě jednotkový skok.

Obecné řešení:

Charakteristický polynom:

Kořeny polynomu:

Homogenní řešení:

Obecný tvar speciální pravé strany:

Pravá strana v našem případě:

Obecné řešení pravé strany:

Komplexní číslo není v našem případě kořenem charakteristického polynomu a koeficient je v našem případě roven nule.

Řešení pravé strany:

Polynom je nultého řádu

Dosazení do první rovnice:

Výsledný tvar řešení:

Určení konstant a :

Z toho

Výsledná rovnice pro :

2) Kmitavý děj

Funkce je v našem případě jednotkový skok.

Obecné řešení:

Charakteristický polynom:

Kořeny polynomu:

Homogenní řešení:

Obecný tvar speciální pravé strany:

Pravá strana v našem případě:

Obecné řešení pravé strany:

Komplexní číslo není v našem případě kořenem charakteristického polynomu a koeficient je v našem případě roven nule.

Řešení pravé strany:

Polynom je nultého řádu

Dosazení do první rovnice:

Výsledný tvar řešení:

Určení konstant a :

Z toho

Výsledná rovnice pro :