

4) NEHOMOGENNÍ ROVNICE - S PODMÍNKAMI

A) POČÁTEČNÍ ÚLOHA

- podmínky ve **stejném** bodě ($y(1)=\dots$ $y'(1)=\dots$)

1) vyřešit homogenní rovnici $y_H = C_1 y_1 + C_2 y_2 + \dots$

2) vyřešit partikulární rovnici $y_P = \dots$

3) celkové řešení $y = y_H + y_P$

4) dosadit podmínky \rightarrow **1 ŘEŠENÍ** $C_1 = \dots$ $C_2 = \dots$

B) OKRAJOVÁ ÚLOHA

- podmínky v **různých** bodech ($u(0)=\dots$ $u(1)=\dots$)

1) celkové řešení $u = u_H + u_P \rightarrow$ obsahuje **konstanty**

2) dosadit podmínky \rightarrow 3 situace:

I) $C_1 = \dots$ $C_2 = \dots$ **1 ŘEŠENÍ**

II) $C_1 = \dots$ $0 = 0C_2$ $0 = 0 \checkmark$ **∞ ŘEŠENÍ**

III) $C_1 = \dots$ $2\pi = 0C_2$ $2\pi \neq 0 \times$ **\emptyset ŘEŠENÍ**

3) když je v podmínce parametr ($u(1) = a \dots$)

\rightarrow soustava rovnic: $C_1 = \dots$ $a = 0C_2$

I) $a = \checkmark$ $0 = 0 \checkmark$ **∞ ŘEŠENÍ**

II) $a \in \mathbb{R} \setminus \{\checkmark\}$ $\checkmark \neq 0 \times$ **\emptyset ŘEŠENÍ**

