

$y_1$  och  $y_2$  är lösningar till  $y'' + ay' + by = 0$ .

Då gäller för  $y = Ay_1 + By_2$  :

$$y' = Ay_1' + By_2' \quad , \quad y'' = Ay_1'' + By_2''$$

Insättning

fixa till

$$\begin{aligned} & Ay_1'' + By_2'' + a(Ay_1' + By_2') + b(Ay_1 + By_2) \stackrel{\downarrow}{=} \\ & = Ay_1'' + aAy_1' + bAy_1 + By_2'' + aBy_2' + bBy_2 = \\ & = A \underbrace{(y_1'' + ay_1' + by_1)}_{=0} + B \underbrace{(y_2'' + ay_2' + by_2)}_{=0} \\ & = 0 \end{aligned}$$

enlig förutsättningarna  
var ju  $y_1$  och  $y_2$   
lösningar till

$$y'' + ay' + by = 0$$