

Bestäm den allmänna lösningen till $y''' - 2y'' + y' = 0$.

Ekvationen är homogen.

Ekvationen är homogen.

$$r^3 - 2r^2 + r = (r - 1)^2 r = 0 \Leftrightarrow r = 1 \text{ (dubbelrot) eller } r = 0 \text{ (enkelrot).}$$

Ekvationen är homogen.

$r^3 - 2r^2 + r = (r - 1)^2 r = 0 \Leftrightarrow r = 1$ (dubbelrot) eller $r = 0$ (enkelrot).

Så den allmänna lösningen är:

$$y = (C_1 x + C_2) e^x + C_3.$$

Ekvationen är homogen.

$r^3 - 2r^2 + r = (r - 1)^2 r = 0 \Leftrightarrow r = 1$ (dubbelrot) eller $r = 0$ (enkelrot).

Så den allmänna lösningen är:

$$y = (C_1 x + C_2) e^x + C_3.$$