LS5. Version B.

$$x^2 y'' + 2xy' - 6y = 0$$

$$y = x^{-3} z$$

$$y' = x^{-3} z' - 3x^{-4} z \ , \ \ y'' = x^{-3} z'' - 6x^{-4} z' + 12x^{-5} z$$

$$x^2 \left\{ x^{-3} z'' - 6x^{-4} z' + 12x^{-5} z \right\} +$$

$$+2x \left\{ x^{-3} z' - 3x^{-4} z \right\} - 6x^{-3} z = 0$$

$$x^{-1} z'' - 4x^{-2} z' = 0$$

$$u = z', \ u' = z''$$

$$u'' - 4x^{-1}u = 0$$

$$x^{-4}u'' - 4x^{-5}u = 0$$

$$(x^{-4}u)' = 0 \qquad u = C_1 x^4 = z'$$

$$z = C_3 x^5 + C_2$$

$$y = x^{-3}z = C_3 x^2 + C_2 x^{-3} \qquad y_2 = x^2$$

$$\mathrm{W}(x^{-3}, x^2) = \begin{vmatrix} x^{-3} & x^2 \\ -3x^{-4} & 2x \end{vmatrix} = 5x^{-2} \neq 0$$

x^{-3} och x^2 är linjärt oberoende .