$e^{\lambda x}$ $\quad x^{\lambda}$

$e^{\lambda \cdot \ln t} = e^{\ln t^{\lambda}}$ $\quad (e^t)^{\lambda} = e^{t\lambda}$

t^{λ}

$$\begin{vmatrix} y_1 & y_2 \\ y_1' & y_2' \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ a & b & c & d \\ a^2 & b^2 & c^2 & d^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 & d^3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ a & b-a & c-a & d-a \\ a^2 & b^2-a^2 & c^2-a^2 & d^2-a^2 \\ a^3 & b^3-a^3 & c^3-a^3 & d^3-a^3 \end{vmatrix} =$$

$$= 1 \cdot (-1)^{1+1} \cdot \begin{vmatrix} b-a & c-a & d-a \\ (b-a)(b+a) & (c-a)\cdot(c+a) & \dots \\ (b-a)\cdot(b^2+ba+a^2) & (c-a)\cdot(c^2+ca+a^2) & \dots \end{vmatrix}$$

$$= \underbrace{(b-a)\cdot(c-a)\cdot(d-a)}_{=:A} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ b+a & c+a & d+a \\ b^2+ab+a^2 & c^2+ac+a^2 & \dots \end{vmatrix}$$

$$= A \cdot \begin{array}{c} \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ b & c & d \\ b^2 & c^2 & d^2 \end{vmatrix} \end{array} \begin{array}{l} \mathrm{I} \\ \mathrm{II} - a\cdot \mathrm{I} \\ \mathrm{III} - a \cdot \mathrm{II} \end{array} = A \cdot (c-b)\cdot(d-b)\cdot \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ c & d \end{vmatrix}$$

$$= (d-a)(c-a)(b-a)\cdot(d-b)(c-b)\cdot(d-c)$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ y_1 & y_2 & \cdots & \\ y_1^2 & & & \\ y_1^3 & & & \end{vmatrix} = \prod_{i>j} (y_i - y_j)$$

$$y_H = c \cdot e^{x} + d \cdot e^{2x}$$

$$y_p = c(x) \cdot e^{x} + d(x) \cdot e^{2x}$$

$$F(x) + \cancel{k} \qquad G(x) + \cancel{k}$$

$$\begin{pmatrix} e^x & e^{2x} \\ e^x & 2\cdot e^{2x} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} c'(x) \\ d'(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ \sin x \end{pmatrix}$$

$$e^x \cdot c'(x) + e^{2x} \cdot d(x) = 0$$

$\cdot$ $-$

$$\int c'(x) = \int FCE \Rightarrow C(x) = F(x) + c$$

$$d(x) = G(x) + d$$