

$f(x) = x^2 e^x$ , on utilise 2 fois l'intégration par parties

$$\begin{aligned}\int f(x) dx &= \int x^2 e^x dx \\ &= [x^2 e^x] - \int 2x e^x dx \\ &= [x^2 e^x] - [2x e^x] + \int 2e^x dx \\ &= x^2 e^x - 2x e^x + 2e^x \\ &= e^x (x^2 - 2x + 2)\end{aligned}$$

Donc  $F(x) = e^x (x^2 - 2x + 2) + \alpha$

$$F(0) = 1 \Leftrightarrow e^0 (0^2 - 2 \cdot 0 + 2) + \alpha = 1 \Leftrightarrow 2 + \alpha = 1$$

$$\Leftrightarrow \underline{\underline{\alpha = -1}}$$

Donc  $F(x) = e^x (x^2 - 2x + 2) - 1$