

$$\int x^n \cdot e^x dx$$

$$u: x^n$$

$$du : n \cdot x^{n-1} dx$$

$$v : e^x$$

$$dv : e^x dx$$

$$\int u \cdot dv$$

$$u \cdot v - \int v \cdot du$$

$$x^n \cdot e^x - \int e^x \cdot n \cdot x^{n-1} dx$$

$$x^n \cdot e^x - n \int x^{n-1} \cdot e^x dx$$