

بسم الله الرحمن الرحيم

Nama : Siska. Solehah. Dewi

Jurusan : Fisika 2020

NIM : 1207030039

Matkul : Prak. Fiskom

Solusi Eksak

$$① \int_1^{10} x^2 e^{-x} dx$$

Solusi !

$$\int x^2 e^{-x} dx$$

$$x^2 (-e^{-x}) - \int -e^{-x} 2x dx$$

$$x^2 (-e^{-x}) - 1(-2) \int e^{-x} x dx$$

$$x^2 (-e^{-x}) + 2 \int x e^{-x} dx$$

$$x^2 (-e^{-x}) + 2 (x (-e^{-x}) - \int -e^{-x} dx)$$

$$x^2 (-e^{-x}) + 2 (x (-e^{-x}) + \int e^{-x} dx)$$

$$x^2 (-e^{-x}) + 2 (x (-e^{-x}) - e^{-x})$$

$$-x^2 e^{-x} - 2x e^{-x} - 2e^{-x} \rightarrow (-x^2 e^{-x} - 2x e^{-x} - 2e^{-x}) \Big|_1^{10}$$

$$= -10^2 e^{-10} - 2 \cdot 10 \cdot e^{-10} - 2e^{-10} - (-1^2 e^{-1} - 2 \cdot 1 \cdot e^{-1} - 2e^{-1})$$

$$= \frac{-122}{e^{10}} + \frac{5}{e} \approx 1,83386$$