

TIPS, Laboration 2, deluppgift 2

För att du inte ska behöva klura för länge på svansuppskattningen, ger jag här några tips som ger ett RIMLIGT värde på N :

$$\int_0^\infty \frac{1 - e^{-x^2}}{x^2} dx = \int_0^1 \frac{1 - e^{-x^2}}{x^2} dx + \int_1^\infty \frac{1 - e^{-x^2}}{x^2} dx$$

$$\int_1^\infty \frac{1 - e^{-x^2}}{x^2} dx = \int_1^\infty \frac{1}{x^2} dx - \int_1^\infty \frac{e^{-x^2}}{x^2} dx = 1 - \int_1^N \frac{e^{-x^2}}{x^2} dx - \int_N^\infty \frac{e^{-x^2}}{x^2} dx$$

Den sista integralen, svansen, kan lätt överskattas med en enkel integral som ger ett N -värde av storleksordningen $N = 5$ för den noggrannhet som krävs i uppgiften. Värdet på N beror på hur uppskattningen görs.