

## Inleveropgaven 4 april

**Opgave 0.1.** We hebben reeds gezien dat de Fouriergetransformeerde van  $f(x) = e^{-x^2/2}$  gelijk is aan  $\mathcal{F}f(\omega) = e^{-\omega^2/2}$ .

- a) Wat is de Fouriergetransformeerde van  $f(x) = xe^{-x^2/2}$ ? En van  $f(x) = x^2e^{-x^2/2}$ ? En van  $f(x) = x^3e^{-x^2/2}$ ?
- b) Wat is de Fouriergetransformeerde van  $f(x) = -xe^{-x^2/2}$ ? En van  $f(x) = (x^2 - 1)e^{-x^2/2}$ ? En van  $f(x) = (-x^3 + 3x)e^{-x^2/2}$ ? (Dit zijn de eerste, tweede en derde afgeleide van  $f(x) = e^{-x^2/2}$ .)