

Oppgave 70

Bruker resultat fra oppgave 67 og 68.

Både $f(x) = x^{10} \sin x$ og $g(x) = x^5 \sqrt{1+x^4}$ er kontinuerlige og odde funksjoner på intervallet, så $\int_{-5}^5 (-x^{10} \sin x + x^5 \sqrt{1+x^4}) dx = 0$. Da er

$$\begin{aligned} \int_{-5}^5 (3x^2 - x^{10} \sin x + x^5 \sqrt{1+x^4}) dx &= \int_{-5}^5 3x^2 dx \\ &= 2 \int_0^5 3x^2 dx \\ &= 2 [x^3]_0^5 \\ &= 250. \end{aligned}$$