

Opgave 6

Følgende integraler er allesammen eksempler på særtilfældet hvor integranden har formen:

$$g'(x) \cdot h(g(x))$$

Bestem integralerne ved brug af særtilfældet af integration ved substitution:

$$\int g'(x) \cdot h(g(x)) \cdot dx = \int h(z) \cdot dz \quad \text{hvor} \quad z = g(x)$$

og check bagefter resultatet i et CAS værktøj:

a) $\int 3 \cdot x^2 \cdot e^{x^3} \cdot dx$

b) $\int 2 \cdot x \cdot \sin(x^2 + 1) \cdot dx$

c) $\int x \cdot \ln\left(\frac{1}{2} \cdot x^2\right) \cdot dx$

d) $\int \frac{2 \cdot x + 3}{x^2 + 3 \cdot x} \cdot dx$