

Aufgabe 8: Welche der folgenden Gleichungen sind richtig?

- a) $\int \sin(2x) dx = (\sin x)^2$ ja nein
- b) $\int \cos^2(x) + \sin^2(x) dx = x$ ja nein
- c) $\int 2x \cos x dx = \sin(x^2)$ ja nein
- d) $\int x \cdot e^x dx = x - e^x$ ja nein
- e) $\int \sin(2x) dx = \frac{1}{2} \cos(2x)$ ja nein

Aufgabe 9: Berechnen Sie folgende Integrale mit Hilfe partieller Integration:

- a) $\int_0^{\pi} e^x \sin(3x) dx$, b) $\int_0^{\pi} \sin^4 x dx$,
- c) $\int_{-\pi}^{\pi} \sin^5 x dx$, d) $\int_0^{\pi} \sin^2 x \cos^2 x dx$.

Aufgabe 10: Berechnen Sie die Integrale:

- a) $\int_0^{\pi} \sin x \cos x dx$
- b) $\int_0^1 \frac{(1-x)^2}{1+x^2} dx$
- c) $\int_0^1 x^2 e^x dx$

Aufgabe 11: Berechnen Sie mit der Methode zum Integrieren rationaler Funktionen, die in der Vorlesung beschrieben wurde, die Integrale

- a) $\int \frac{2x-1}{x^2+x-6} dx$, b) $\int \frac{2x-1}{x^2-2x+2} dx$.