

Aufgabenblatt zur Thematik „Integrationstechniken“

1. Aufgabenstellung:

Berechnen Sie die nachfolgenden bestimmten Integrale mithilfe der partiellen Integration! Bitte geben Sie dabei ihren Rechenweg genau an!

$$\int_0^1 3x e^x dx \qquad \int_{\pi}^{2\pi} 2x \cos(x) dx$$

$$\int_0^2 x^2 dx \qquad \int_1^3 \frac{\ln(x)}{x} dx \qquad \int_0^1 x^2 e^x dx$$

2. Aufgabenstellung:

Berechnen Sie die nachfolgenden bestimmten Integrale mithilfe der Substitutionsmethode! Bitte geben Sie dabei ihren Rechenweg genau an!

$$\int_0^{\pi} \cos(4x) dx \qquad \int_2^3 \frac{x^3}{(x^2 - 1)^3} dx$$

$$\int_2^5 \frac{1}{2x - 3} dx \qquad \int_0^1 e^{3x+1} dx$$

3. Aufgabenstellung:

Bei dieser Aufgabenstellung handelt es sich um gemischte Integrationstechniken. Lösen Sie die bestimmten Integrale mit einem geeigneten Verfahren! Führen Sie ihren Rechenweg genau an!

$$\int_0^1 3 e^{3x} dx \qquad \int_0^{\pi} x \sin(x) dx$$

$$\int_0^{\pi} x \cos(2x) dx \qquad \int_2^3 \frac{3}{x} dx$$