

## Serie 9

### Aufgabe 9.1

Berechne die Integrale:

(9.1a)

$$\int_{|z|=1} \frac{e^z}{z} dz$$

(9.1b)

$$\int_{|z|=3} \frac{dz}{(z-2)^2(z-1)^3}$$

### Aufgabe 9.2

Berechne die folgenden Integrale.

(9.2a)

$$\int_0^{2\pi} \frac{dt}{5-3\cos t}$$

(9.2b)

$$\int_0^{2\pi} \frac{dt}{(5-3\sin t)^2}$$

### Aufgabe 9.3

Berechne

$$\int_0^\infty \frac{dx}{(x^2+a^2)^2}, \quad \text{für } 0 < a < \infty.$$

### Aufgabe 9.4

Seien  $m, n \in \mathbb{N}$  mit  $m \geq n + 2 \geq 2$  gegeben. Berechne das Integral

$$\int_0^\infty \frac{x^n}{x^m + 1} dx.$$

HINWEIS: Integriere über den Rand eines geeigneten Kreissektors.

Publiziert am 4.Mai.

Einzureichen am 11./12. Mai.

Letzte Modifikation: 3. Mai 2016