

## Übungsblatt 7

### Präsenzübungen

**P29.** Bestimmen Sie die folgenden Integrale

a)  $\int 15\sqrt{x}\sqrt{x}\sqrt{x}dx$

b)  $\int x^2 \sin(2x)dx$

c)  $\int 2x \sin(x^2)dx$

**P30.** Bestimmen Sie die folgenden Integrale

a)  $\int_1^4 x \cos(x^2 - 6)dx$

b)  $\int_1^5 \frac{1}{x} + \exp(x)dx$

**P31.** Sei  $f: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  stetig. Zeigen Sie, dass gilt:

$$\int_0^\pi t f(\sin t) dt = \int_0^\pi \frac{\pi}{2} f(\sin t) dt.$$

**P32.** Sei  $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{0\}$  stetig differenzierbar. Bestimmen Sie  $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx$ .