



Aufgabe 1:

Zeigen Sie auf *mathematisch nachvollziehbare Weise* die Gültigkeit der Gleichung

$$\cos^2 t + \sin^2 t = 1 .$$

Aufgabe 2:

Zeigen Sie auf *mathematisch nachvollziehbare Weise* die Gültigkeit der Gleichung

$$\sin t \cdot \cos t = \frac{1}{2} \sin 2t .$$

Aufgabe 3:

Bestimmen Sie auf *mathematisch nachvollziehbare Weise* die LAPLACE-Transformierte $\bar{f}(s)$ der Funktion $f(t) = t^2 \cdot \sigma(t)$.