

# Seminar 14

Jörn Loviscach

Versionsstand: 11. Januar 2010, 20:31

1. Bestimmen Sie durch zweifache partielle Integration:

$$\int_0^{2\pi} \sin(3x)\sin(4x) dx = ?$$

2. Gegeben sei der Kreis im  $\mathbb{R}^2$  mit Mittelpunkt im Ursprung und mit Radius  $r$ . Betrachten Sie das obere rechte Viertel von dessen Kreisscheibe (das im ersten Quadranten). Schreiben Sie dessen Fläche als Integral über eine Funktion von  $x$ . Lösen Sie dieses Integral durch die Substitution  $x = r \cos(\phi)$ .