



Vortragsübung zur Vorlesung Höhere Mathematik II SS 2006

Aufgabe 1

Berechnen Sie die Krümmung und die Torsion der Schraubenlinie

$$\gamma(t) = (r \cos t, r \sin t, ct), \quad t \in [0, b].$$

Aufgabe 2

Sei (x_0, y_0) Mittelpunkt der Ellipse E mit Halbachsen a, b , wobei $a > b > y_0$. Ferner sei φ der Winkel zwischen der Hauptachse der Ellipse E und der x -Achse des Koordinatensystems. Bestimmen Sie das Volumen des Körpers, der durch Drehung der Ellipse E um die x -Achse entsteht. Wie hängt das Volumen von dem Winkel φ ab?