

14. Übung zur Analysis II

Weiterbildung für Lehrer Dozent: V.Schulze

Aufgabe 27

(i) (Partialbruchzerlegung)

Berechne a, b und c , so daß $\frac{1}{x(x^2+1)} = \frac{a}{x} + \frac{c+bx}{x^2+1}$.

(ii) Bestimme $\int \frac{1}{x(x^2+1)} dx$.

Aufgabe 28

Man zeige:

(i) Für $|x| < 1$ gilt $\frac{1}{1+x^2} = 1 - x^2 + x^4 - x^6 + \dots$.

(ii) Für $|x| < 1$ gilt $\arctg x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$.

Hinweis: Man betrachte die Ableitung von $\arctg x$.