

Aufgabe 18: Gesucht sind alle Funktionen $y(x)$, die Lösungen der Differentialgleichungen

a) $y''(x) = \frac{1}{x^2}$

b) $y''(x) = \sin x$

sind.

Aufgabe 19: Bestimmen Sie die Stammfunktion von

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}, \quad x \neq \pm 1$$

Hinweis: Zerlegen Sie die Funktion in eine Summe der Funktionen $\frac{1}{x+1}$ und $\frac{1}{x-1}$ mit geeigneten Koeffizienten.

Aufgabe 20: Bestimmen Sie durch partielle Integration die Stammfunktionen von

a) $F'(x) = xe^{-x}$

b) $F'(x) = e^{-ax} \sin x$ (zweimal partiell integrieren)

Aufgabe 21: Berechnen Sie die folgenden Integrale

a) $\int_0^1 \sqrt{x} dx$

b) $\int_0^1 \frac{x}{x^2+1} dx$

c) $\int_0^{\pi/2} \sin x \cdot \cos x dx$

Aufgabe 22: Sei $I_n = \int_{-\infty}^{\infty} x^n e^{-ax^2} dx$. Drücken Sie I_0 durch partielle Integration durch I_2 aus und bestimmen Sie damit I_2/I_0 .

bitte wenden

O-Phase Physik

vom 10. bis 14. Oktober

Wann ? jeden Tag ab 9 Uhr c.t.

Wo ? im Hörsaalbereich

Warum ?

Informationen

Frühstücken

Kaffee&Tee

!Besteck,Teller&Tassen selbst mitbringen!

Brötchen

für alle Neuanfänger in Göttingen

weitere Infos gibt es bei www.fsr.physik.uni-goettingen.de

organisiert vom Fachschaftsrat Physik (Studierendenvertretung)