

1. Lösen Sie folgende Differenzialgleichung mit der Bedingung $N(0) = N_0$ und bestimmen Sie den Typ und die Ordnung. Bei jedem radioaktiven Präparat ist die momentane Änderungsrate \dot{N} des Bestandes entgegengesetzt proportional zum Bestand N selbst:

$$\dot{N} = -\lambda \cdot N \tag{1}$$

Den Proportionalitätsfaktor λ bezeichnet man als Zerfallskonstante.

8 Punkte

2. Entwickeln Sie die Funktion $-x$ für $x \in [-\pi; \pi)$ und sonst periodisch fortgesetzt in eine Fourierreihe.
8 Punkte