

Halbwertszeit*

Aufgabennummer: 1_792

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: halboffenes Format

Grundkompetenz: FA 5.5

Die Funktion f mit $f(t) = 80 \cdot b^t$ mit $b \in \mathbb{R}^+$ beschreibt die Masse $f(t)$ einer radioaktiven Substanz in Abhängigkeit von der Zeit t (t in h, $f(t)$ in mg). Die Halbwertszeit der radioaktiven Substanz beträgt 4 h.

Eine Messung beginnt zum Zeitpunkt $t = 0$.

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie diejenige Masse (in mg) der radioaktiven Substanz, die nach den ersten 3 Halbwertszeiten vorhanden ist.

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 16. September 2020

Lösungserwartung

10 mg

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung, wobei die Einheit „mg“ nicht angeführt sein muss.