

4-B Operieren und Technologieeinsatz in der Analysis

Schulform	<input checked="" type="checkbox"/> HTL	<input checked="" type="checkbox"/> HAK	<input checked="" type="checkbox"/> HUM/HLFS	<input checked="" type="checkbox"/> BA
-----------	---	---	--	--

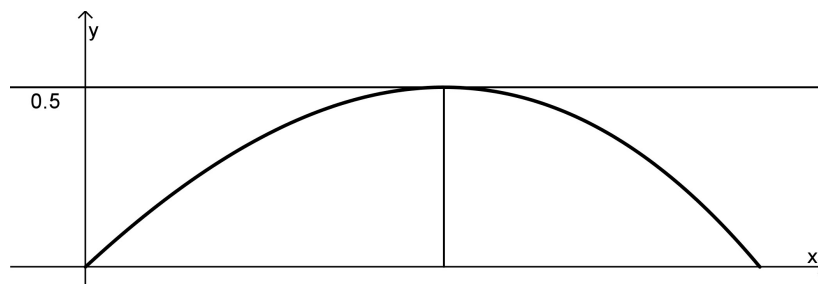
Geschoßbahn

Ich kann Operationen in der Analysis durchführen und situationsgerecht technische Hilfsmittel einsetzen

Aufgabe

Die Bahn eines Geschosses verläuft (bei Berücksichtigung des Luftwiderstandes) näherungsweise nach der Formel:

$$y = C \cdot x \cdot (48 - 9x - x^2) \quad (\text{Maße in km})$$



Die höchste Stelle der Bahn ist 0,5 km hoch.
Wie groß ist die Konstante C?

Technologieeinsatz	<input type="checkbox"/> Nicht vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> Frei gestellt	<input type="checkbox"/> erforderlich
--------------------	---	---	---------------------------------------

Kommentar

Für die Lösung stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

4 Analysis

4.3. Differenzen- und Differentialquotient, Differenzierbarkeit und Ableitungsfunktion

4.4. Ableitungsregeln

B Operieren und Technologieeinsatz

Charakteristische Tätigkeiten sind

- Einfache Berechnungen im Kopf durchführen
- Software zur Problemlösung passend auswählen und situationsgerecht einsetzen
- „Händisches Rechnen“ und Arbeiten mit Hilfsmitteln (insbesondere elektronischer Rechenhilfen) hinsichtlich ihrer vor- und Nachteile klassifizieren und situationsgerecht einsetzen.

Methodisch didaktische Anmerkungen

Die Aufgabe überprüft tiefer gehendes Verständnis der Analysis und erfordert außerdem ein entsprechendes Funktionsverständnis. Da sie sich auch leicht ohne CAS-Technologie lösen lässt, eignet sich das Beispiel gut dafür, die Rechengänge mit und ohne Technologie durchzuführen und zu vergleichen.