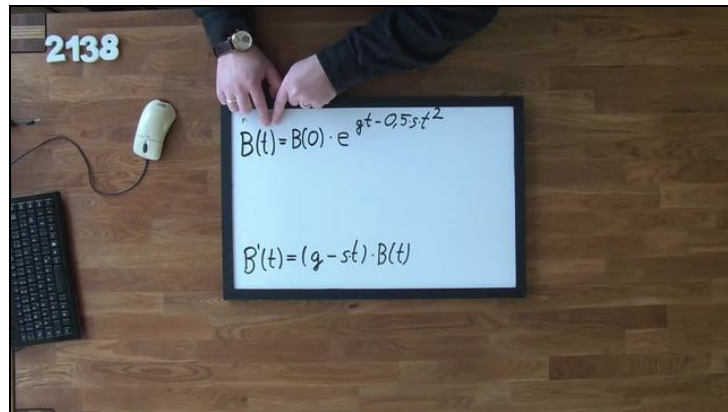




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Kettenregel – Vergiftetes Wachstum



- 1 **Gib an, wie man nachweisen kann, dass $B(t)$ die Differentialgleichung $B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$ erfüllt.**
- 2 Beschreibe die Bedeutung der einzelnen Terme.
- 3 Bestimme die Ableitung der Funktion $B(t) = B(0) \cdot e^{g \cdot t - 0,5s \cdot t^2}$.
- 4 Wende die Kettenregel an, um die Funktion $f(x) = e^{2x^2+1}$ abzuleiten.
- 5 Ermittle den Funktionsterm $B(t)$, welcher die Differentialgleichung $B'(t) = (13 - 12t) \cdot B(t)$ erfüllt.
- 6 Untersuche, für welches t der höchste Wert erreicht wird.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wie man nachweisen kann, dass $B(t)$ die Differentialgleichung $B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$ erfüllt.

Wähle die korrekte(n) Aussage(n) aus.

- Man muss $B(t)$ integrieren. A
- Man muss $B'(t)$ differenzieren. B
- Man muss $B(t)$ von $B'(t)$ subtrahieren. C
- Man muss $B(t)$ differenzieren. D
- Man muss $B(t)$ und $B'(t)$ addieren. E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie man nachweisen kann, dass $B(t)$ die Differentialgleichung $B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$ erfüllt.

1. Tipp

Differenzieren und Ableiten sind zwei Begriffe für denselben Vorgang.

2. Tipp

$B(t)$ ist gegeben und es soll gezeigt werden, dass $B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$ gilt.

3. Tipp

$f'(t)$ ist die Ableitung von $f(t)$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie man nachweisen kann, dass $B(t)$ die Differentialgleichung $B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$ erfüllt.

Lösungsschlüssel: D

$$B'(t) = (g - s \cdot t) \cdot B(t)$$

Dies ist eine Differentialgleichung. Die Lösung einer solchen Gleichung ist eine Funktion oder eine Funktionsschar.

Die Lösung einer solchen Differentialgleichung ist recht kompliziert.

Wenn jedoch eine Funktion $B(t)$ vorgegeben ist und nachgewiesen werden soll, dass diese Funktion diese Differentialgleichung erfüllt, so muss man die gegebene Funktion $B(t)$ differenzieren. Differenzieren bedeutet Ableiten.