



Klasse 12 • Technik

Scannen oder klicken – jede Kachel führt direkt zur passenden Mathegym-Übung.

Wie sicher bist du? 😞 noch nicht 😊 geht so 😊 sitzt – ankreuzen oder im PDF anklicken.

1

Extrema & Optimierung

2

Exponentialfunktion & ln

3

Verknüpfte e-Funktionen

4

Integralrechnung

5

Spatprodukt

6

Geraden & Ebenen



1 Differenzialrechnung bei ganzrationalen Funktionen

ca. 36 Std.

LEHRPLAN • ICH KANN ...

- 😞 😊 😊 Absolute Extrempunkte und Randextrema bestimmen und damit die Wertemenge angeben.
- 😞 😊 😊 Änderungsraten mit der Ableitung berechnen und Stellen stärksten Wachstums bzw. stärkster Abnahme bestimmen.
- 😞 😊 😊 Funktionsterme aus Angaben zu f , f' , f'' oder ihren Graphen aufstellen (Steckbriefaufgabe) und das Gleichungssystem routiniert lösen.
- 😞 😊 😊 Optimierungsprobleme lösen – mit sinnvoller Definitionsmenge der Zielfunktion und Blick auf Randextrema.
- 😞 😊 😊 Den Zusammenhang der Graphen von f , f' und einer Stammfunktion begründen und den einen aus dem anderen skizzieren.
- 😞 😊 😊 Aus dem Term einer Funktion auf ihre Stammfunktionen schließen.

Extremstellen



Wendestellen & Krümmung



Steckbriefaufgaben



Optimierungsaufgaben

Graphen von f , f' und F 

2 Exponentialfunktion und Logarithmus

ca. 18 Std.

LEHRPLAN • ICH KANN ...

- 😞 😊 😊 Eigenschaften von $x \mapsto a \cdot b^{c(x-d)} + y_0$ bestimmen und für Vorhersagen bei exponentiellen Vorgängen nutzen.
- 😞 😊 😊 Den Einfluss der Parameter a, b, c, d, y_0 (auch $b = e$) auf den Graphen beschreiben – und umgekehrt aus dem Graphen den Term erschließen.
- 😞 😊 😊 Exponentielle Zusammenhänge modellieren – z. B. Zinsen, radioaktiver Zerfall, Bakterienwachstum.
- 😞 😊 😊 Exponentialgleichungen mit Logarithmus und Logarithmusgesetzen sicher lösen, z. B. „Wann sind es 1000 Bakterien?“

Exponentiell vs. linear



Wachstum & Zerfall – Terme



Anfangsgrößen berechnen



Verschobene & gestreckte e-Fkt.



3 Kurvendiskussion von Funktionen, die aus Verknüpfung/Verkettung von Exponentialfunktionen mit linearen und quadratischen Funktionen hervorgehen

ca. 18 Std.

LEHRPLAN • ICH KANN ...

- 😞 😊 😊 Funktionen der Form $f(x) \cdot e^{g(x)} + y_0$ und $h(e^x)$ (f, g, h linear oder quadratisch) vollständig diskutieren – Ableitungen mit Produkt- und Kettenregel – und ihre Graphen zeichnen.
- 😞 😊 😊 Anwendungsaufgaben mit solchen Funktionen lösen – z. B. Schadstoffkonzentration.

Produkt- & Kettenregel



Polynom mal e-Funktion



