

## TIPPS: HMF Übung Aufgabenteil 1

---

Tipps, die zur Lösung der Aufgaben benötigt werden.

- 1) Wenn im Laufe der Rechnung  $e^2$  oder etwas ähnliches herauskommt, dann lass es einfach stehen und behandle es wie eine beliebige Zahl.
- 2)  $e^0 = 1$  ... das gilt im übrigen für alle Zahlen (außer der Null). Eine beliebige Zahl hoch Null ist immer 1.
- 3) Eine Tangente zur Funktion  $f$  an der Stelle  $x_0$  berührt die Funktion  $f$  an der Stelle  $x_0$ . Das bedeutet:
  - a. Die Tangente ist eine Gerade mit der Gleichung  $y = mx + b$  mit Steigung  $m$  und Y-Achsenabschnitt  $b$ .
  - b. Die Steigung der Tangente entspricht der Steigung der Funktion an der Stelle  $x_0$ .  $m = f'(x_0)$
  - c. Den Y-Achsenabschnitt erhält man durch Einsetzen des Punktes  $(x_0/f(x_0))$ .
- 4) Zum Berechnen eines Integrals benötigt man:

$$\int_a^b f(x) \cdot dx = F(b) - F(a)$$

Die Funktion  $F$  („groß F“) ist die sogenannte Stammfunktion der Funktion  $f$  („klein f“). Diese beiden Funktionen hängen wie folgt zusammen:  $F'(x) = f(x)$  Du musst also die gegebene Funktion  $f$  „aufleiten“ also die Ableitungsregeln rückwärts durchführen.