Analysis I: Differential- und Integralrechnung

1. Definition der Ableitung: f'(x) = lim (h->0) [f(x+h) - f(x)] / h

2. Kettenregel: (f(g(x)))' = f'(g(x)) * g'(x)

3. Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung: Integral [a,b] f(x) dx = F(b) - F(a)

Ubungsaufgabe 1: Bestimmen Sie die Ableitung von f(x) = x^3 * cos(2x).

Ubungsaufgabe 2: Berechnen Sie das uneigentliche Integral von e^(-3x) von 0 bis unendlich.