

Repetition: Kapitel II. Differentialrechnung

II.5. Zu Exponential- und Logarithmusfunktion

Was ist eine Differentialgleichung? Was versteht man unter der Lösung einer Differentialgleichung? (Siehe p. 35/36)

Wie weit sind die Lösungen der Differentialgleichung $f'(x) = f(x)$ eindeutig bestimmt? (Siehe p. 35/36)

Man begründe, weshalb es genügt, sich bei der Untersuchung der Exponentialfunktionen auf die “gewöhnliche” Exponentialfunktion $x \rightarrow e^x$ zu beschränken, und bei der Untersuchung der Logarithmusfunktionen auf $x \rightarrow \log x$, den “natürlichen” Logarithmus. (Siehe p. 42)

Test Wie lässt sich die Exponentialfunktion zur Basis a , $a > 1$ durch die Exponentialfunktion $x \rightarrow e^x$ ausdrücken?

Test Wie lässt sich die Logarithmusfunktion zur Basis a , $a > 1$ durch den natürlichen Logarithmus $x \rightarrow \log x$ ausdrücken?

Man rufe sich die Definition der beiden hyperbolischen Funktionen \sinh und \cosh in Erinnerung. Man skizziere die Graphen dieser Funktionen. Was ist der Zusammenhang mit der Hyperbel? (Siehe p. 43)

Wie heißen die zu \sinh und \cosh gehörigen inversen Funktionen? Man rufe sich deren wesentlichste Eigenschaften in Erinnerung (Symmetrie, Monotonität, Ableitungen). (Siehe p. 44 - 48)

**There are so many ways of being wrong, and so few
of being right!**

Richard Hamming