**Analysis I**

Hilfsmittel für Klausur:

* Skripte zu den Vorlesungen (ohne Beispiele)
* Formelsammlung (Grützmann)
* Taschenbuch der Mathematik (Bronstein / Semendjajew / Musiol / Mühling)
* Mathematische Formeln (Bartsch – Fachverlag Leipzig)
* Mathematische Formelsammlung (Papula)
* **kein Taschenrechner**

**Symbole aus der Logik und Mengenlehre (TdM K25):**

Komplement einer Aussage

Das Gegenteil von (Aussage) ist (Komplement)

Implikation: (aus p folgt q) oder auch (wenn p dann q) 🡪

Äquivalenz ist Implikation in beide Richtungen (hin und zurück) 🡪

Disjunktion (p oder q) 🡪

(bedeutet aber nicht „entweder oder“, eine Zahl kann also auch Element von p und q sein)

Konjunktion (p und q) 🡪

Es gibt ein … 🡪

Für alle … 🡪

Leere Menge 🡪 {} bzw. (Enthält kein Element)

x ist Teilmenge von A 🡪

x ist echte Teilmenge von A 🡪

x ist Element der Menge M 🡪

x ist kein Element der Menge M 🡪

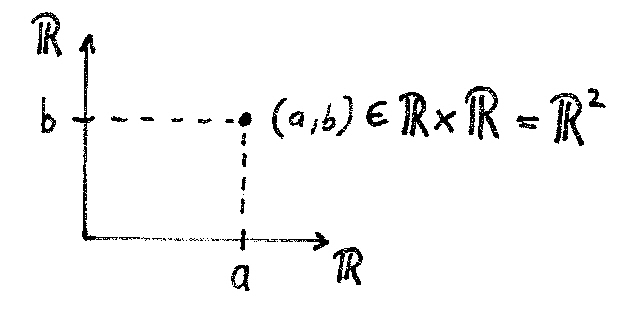
Vereinigung von Mengen 🡪

Durchschnitt von Mengen 🡪

Differenz von Mengen 🡪

Disjunkte Menge 🡪

Menge aller geordneten Paare 🡪



Interval:

offenes Interval 🡪

abgeschlossenes Interval 🡪

halboffenes Interval 🡪 oder

**Logarithmen:**

c wird als Logarithmus von a zur Basis b bezeichnet.

Wegen der Äquivalenz kann man alle Logarithmengesetze aus den Potenzgesetzen herleiten.

Trivial:

1. Gruppe:

2. Gruppe:

Man beachte: Ein Logarithmus kann nur von einer positive Zahl gebildet warden und zwar zu einer ebenfalls positiven Basis die aber nicht 1 sein darf!

Von besonderer Bedeutung sind in der Praxis:

* + - * der dekadische Logarithmus (Basis 10) 🡪
      * der natürliche Logarithmus (Basis e) 🡪

Beispiel:

Anwendung der 1.Gruppe:

Übungsaufgabe:

1. Löse nach x auf.

2. Berechne x (ohne Taschenrechner).

3. Löse nach n auf.