

In der letzten Vorlesung gab es viele Fragen die ich leider nicht antworten konnte. Die Fragen habe ich danach gesehen und habe ich entschieden in diesem Fall zu antworten. Erst antworte ich die mathematischen fragen und danach die nicht mathematischen.

Mathematische fragen

1) was bedeutet z.z? Antwort: zu zeigen

2) kann man nicht sagen, das der lim gegen 4 das Maximum von a ist? Antwort: nein das kann man nicht sagen. Der Limes den sie im Kopf haben wäre eigentlich die Zahl 4.

3) können Sie bitte ein Beispiel zeigen wo die kleinste obere Schranke nicht existiert? Antwort: das Intervall $(0, \infty)$. Aber wenn die Menge nach unten beschränkt ist, dann existiert die kleinste obere Schranke. Das ist genau das vollständigkeits Axiom.

4) ist nicht nur die kleinste obere Schranke von A? Nein, 0 ist keine obere Schranke von A weil zum Beispiel 3 ist in a und 0 ist kleiner als drei.

5) Wenn da steht $(1,4]$ wäre 4 dann nur ein Maximum oder auch eine obere Schranke? Antwort: in diesem Fall wäre hier auch ein Maximum und auch eine obere Schranke. Wie wir in der Vorlesung gesagt haben ist nach Definition ein Maximum einer Menge eine obere Schranke die eine Menge ist. Insbesondere ist ein Maximum immer eine obere Schranke

6) Warum kann man das Maximum von der Menge A als $4 - \lim_{x \rightarrow \infty} (1/x)$ schreiben? Antwort: weil dieser Limes die Zahl 4 ist die nicht in A ist und deshalb ist sie kein Maximum von A.

7) Def 4.1 muss das nicht ein leeres Mengen Zeichen anstelle der 0 sein? Antwort: ja das stimmt. Danke für die Korrektur.

8) Gibt es einen Unterschied zwischen Maximum und Supremum? Antwort: ja einen Unterschied gibt es. Das Maximum einer Menge, wenn es existiert ist immer das Supremum der Menge. Es kann aber sein dass die Menge ein Supremum hat aber kein Maximum. Zum Beispiel die Menge A das Beispiels 4.2 hat kein Maximum aber Supremum von A ist 4.

9) Es heisst Gamma, nicht rama:D Antwort: doch im neuen griechischen wird der Buchstabe ungefähr wie rama ausgesprochen.

10) Wieso trennt die Zahlen im Intervall ein normales Komma und kein Semikolon? Antwort: ist einfach eine Konvention.

11) Warum ist $0 = \inf C$? 0 ist doch noch ein Teil von C, also keine Schranke. Antwort: doch nun ist eine untere Schranke von C. Der Grund ist dass $X \geq 0$ für alle X in C. Also ist 0 eine untere Schranke von C. Man muss vorsichtig sein und merken das in der Definition der unteren oder oberen Schranke kleiner gleich oder größer gleich verlangt wird und nicht eine echte Ungleichung.

12) Wie wird ein Maximum einer Menge definiert? Antwort: ist eine obere Schranke der Menge die auch Element der Menge ist. In einfachen Worten das größte Element einer Menge wenn es existiert.

13) Kann man wirklich beweisen, dass alle der nach oben beschränkten Mengen Supremum haben? Antwort: das vollständigkeits Axiom sagt genau das. Ein Axiom aber ist nicht eine Eigenschaft die wir beweisen können sondern etwas das wir ohne Beweis akzeptieren. Wie ich in der Vorlesung erwähnt habe es ist unmöglich Mathe zu machen ohne Axiome. Man kann nichts von nichts Theoreme Beweisen. Erstmal braucht man ein paar Axiome die man einfach akzeptiert. Das vollständigkeits Axiom ist auch eine solche Eigenschaft.?

14) Zu 3. Wieso nicht 3,9 periode als maximum? Wie ich in der Vorlesung erwähnt habe, ist 3,9 Periode gleich 4. Das werden wir sehen, wenn wir die Reihen machen werden. Aber ich habe eine andere grobe Erklärung. Sie ist vielleicht einfacher nachvollziehbar wenn man illustriert Warum 0,9 Periode gleich 1 ist. Wie wir alle wissen ist ein Drittel gleich 0,3 Periode. Aber 0,3 Periode multipliziert mit drei ist 0,9 Periode. Also ist 0,9 Periode gleich 1!

15) Damit ist doch jedes Intervall beschränkt oder? Nein das stimmt nicht. Zum Beispiel das Intervall $(0, \infty)$ ist nicht beschränkt.

16) Beispiel 13.1 bitte nochmal komplett erklären? Antwort: ja werde ich wieder machen am Anfang der nächsten Vorlesung der linearen Algebra.

Nicht mathematische fragen

1) Hi, muss man wöchentlich die Übungen abgeben? Habe gehört das es bei anderen so ist.
Antwort: nein in unserer HM1 muss man nicht.

2) Ich kann nicht lesen... Antwort: bitte wenn sie etwas nicht lesen können melden Sie sich sofort. Ansonsten ist es oftmals zu spät wenn ich das in nuKIT sehe. In der neue Chemie werde ich versuchen den guten Projektor mehr zu benutzen