UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Mathematik für Studierende der Biologie und des Lehramts Chemie (WS 2006/07)
Blatt 1

Aufgabe 1. (a) Schreiben Sie mit Hilfe des Summenzeichens $\sum$ bzw. des Produktzeichens $\prod$ die Ausdrücke
- (i) $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18$
- (ii) $1 - 3 + 9 - 27 + 81$
- (iii) 2006!.

(b) Berechnen Sie

$$\sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k}$$

mit Hilfe des binomischen Satzes.

Aufgabe 2. Geben Sie alle reellen Lösungen der folgenden Gleichungen an:

- (a) $2x^2 - 8x + 6 = 0$,
- (b) $x^3 + 4x^2 - 9x - 36 = 0$,
- (c) $x^2 + 2x + 2 = 0$.

Aufgabe 3. Lösen Sie die folgenden Differenzengleichungen

- (a) $x_{n+2} = 4x_{n+1} - 3x_n$,
- (b) $x_{n+2} = 4x_{n+1} - 4x_n$.

Aufgabe 4. Wieviele Fachkombinationen mit zwei unterschiedlichen Fächern gibt es für das Lehramtsstudium, wenn 20 Fächer insgesamt angeboten werden? Begründen Sie Ihre Antwort.

Abgabe: Mittwoch, 25.10.2006 von 14:00 bis 14:10 Uhr im Hörsaal der Vorlesung oder bis 14:10 Uhr in dem mit *Mathe für Biologen WS 06/07* gekennzeichneten Briefkasten am unteren Eingang des Hörsaalgebäudes der Mathematik (Gebäude E 2 5).

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter

`www.math.uni-sb.de/~ag-albrecht/ws06_07/MfB-LA-C/MBLAC-ueb.html`.