

Übungen zur Vorlesung

Mathematik für Naturwissenschaftler I — WS 2006/07

Blatt 5

Aufgabe 1.

Wieviele Zahlen kann man durch Umordnung der folgenden Zahlen bilden?

- a) 5628 (2 Punkte)
- b) 46421 (3 Punkte)
- c) 747434 (3 Punkte)

Aufgabe 2.

Das menschliche Erbgut (DNS) bildet eine Sequenz aus den Basen A, C, G, U (Adenin, Cytosin, Guanin, Uracil),

- a) Wieviele verschiedene Sequenzen der Länge 8 gibt es? (2 Punkte)
- b) Wieviele Sequenzen erhält man durch Umordnung der Sequenz
 $CAAGGAUCUG$? (3 Punkte)

Aufgabe 3.

Aus einer Versuchsgruppe mit 10 männlichen und 7 weiblichen Ratten werden 2 männliche und 2 weibliche Ratten ausgewählt. Wieviele verschiedene derartige Auswahlen gibt es? (3 Punkte)

Aufgabe 4.

Bei welchem Lottospiel hat man die höhere Gewinnchance, bei 5 aus 10 oder bei 6 aus 12? (3 Punkte)