

Schriftliche Übung Mathematik (für Nachschreiber)
SG16_26D NAME:

Anzahl aller Möglichkeiten (AaM) für n Elemente bei k- mal ziehen.	Anordnung von k Elementen	$k!$
	Geordnete Stichprobe mit Zurücklegen	n^k
	Geordnete Stichprobe ohne Zurücklegen	$\frac{n!}{(n-k)!}$
	Ungeordnete Stichprobe ohne Zurücklegen	$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$
Es gilt: $0! = 1! = 1$ und $\binom{0}{0} = \binom{n}{0} = \binom{n}{n} = 1$ aber $\binom{n}{1} = n$		

1.	In einer Urne befinden sich 14 gleichgroße Kärtchen, auf denen jeweils nur ein Buchstabe aufgedruckt ist. Kärtchen mit den Buchstaben <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 10px;"> <tr> <td>A</td><td>E</td><td>N</td><td>O</td><td>T</td></tr> <tr> <td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table>	A	E	N	O	T	1	4	5	1	3
A	E	N	O	T							
1	4	5	1	3							
a)	Aus der Urne werden mit einem Griff zwei Kärtchen gezogen. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Buchstaben auf beiden Kärtchen gleich sind.										
b)	Der Urne werden nacheinander fünf Kärtchen entnommen und der Reihe nach nebeneinander gelegt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Wort TANNE entsteht?										

2.	Die Buchstaben des Wortes ANANAS werden geschüttelt und neu geordnet. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass wieder das Wort ANANAS entsteht?
----	--

3.	Auf einer Geburtstagsfeier werden unter 8 Mädchen ein 1., ein 2. und ein 3. Preis verlost. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse? A: Anita gewinnt den 1., Irene den 2. und Katja den 3. Preis. B: Anita, Irene und Katja gewinnen je einen Preis.
----	---

4.	In einer Packung sind 10 Glühlampen, davon sind zwei defekt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für folgende Ereignisse, wenn drei Glühlampen „blind“ herausgegriffen werden? A: Alle drei Glühlampen sind in Ordnung. B: Genau eine Glühlampe ist defekt. C: Genau zwei Glühlampen sind defekt.
----	--

5.	Vier Freunde gehen ins Kino. Sie haben in einer Reihe 4 nummerierte Plätze nebeneinander und verteilen die Karten zufällig. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse? A: Sven sitzt zwischen zwei Freunden. B: Sven und Kai sitzen nebeneinander.
----	---

Viel Erfolg!