

Abgabe: 24.3.2009

Name:

1	Nennen Sie den Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung.
2	<p>Aus fünfzig von 1 bis 50 durchnummerierten Zetteln wird einer zufällig ausgewählt. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, daß die Zahl darauf</p> <p>a) durch 5 teilbar ist b) eine Primzahl ist c) mit 2 endet</p>
3	<p>In einer Gruppe von 10 Mädchen haben drei blaue Augen. Zwei Mädchen werden zufällig ausgewählt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß</p> <p>a) beide b) keins c) mindestens eins</p> <p>blaue Augen hat?</p>
4	<p>In einer Schachtel sind drei Schrauben und drei Muttern. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß man zufällig eine Schraube und eine Mutter herausholt?</p>
5	<p>Eine Gruppe besteht aus sechs Mädchen und 10 Jungen. Es werden zufällig 3 Personen ausgewählt. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, daß</p> <p>a) drei Mädchen b) 1 Mädchen und zwei Jungen c) mindestens ein Junge d) genau zwei Mädchen</p> <p>unter diesen dreien sind.</p>
6	<p>Von 120 Studenten studieren 60 Französisch, 50 Spanisch und 20 beides. Ein Student wird zufällig ausgewählt.</p> <p>Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß er</p> <p>a) Französisch oder Spanisch b) Weder Französisch noch Spanisch</p> <p>studiert?</p>
7	<p>Gegeben ist die Funktion $f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$ Auf ihrer Funktionskurve bewegt sich im Intervall $[-1; 1]$ ein Punkt.</p> <p>Dieser Punkt, sein Lotpunkt auf der x-Achse und der Punkt (2;6) bilden ein Dreieck. Bestimmen Sie den Wert von x, für den dieses Dreieck die größte Fläche hat. Bestimmen Sie die Seiten und Winkel dieses größten Dreiecks.</p>