

## 2. Schulaufgabe aus der Mathematik

Datum: 18.12.2006

Name: .....

1. 1-€-Münzen fallen nur so, dass oben „Zahl“ oder „Adler“ zu sehen ist. Drei 1-€-Münzen wurden 60-mal geworfen und das Ergebnis des Zufallsexperiments ist in einem Säulendiagramm dargestellt.

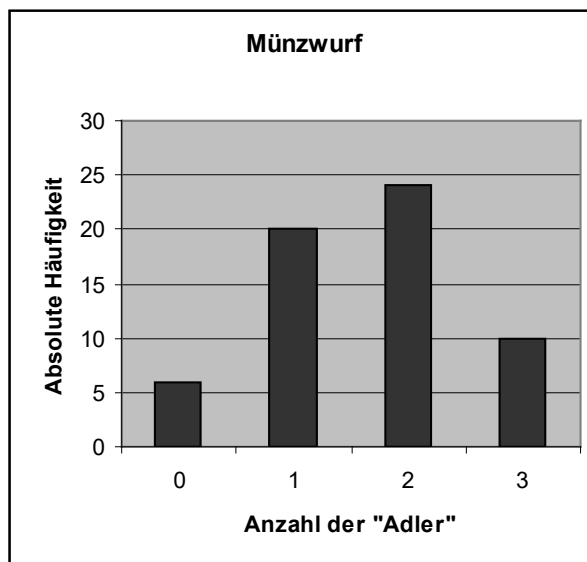
a) Erkläre das Säulendiagramm:

Welche Ergebnisse zeigt es und wie groß sind die zugehörigen absoluten Häufigkeiten? (4 P)

b) Ermittle aus dem Diagramm die relative Häufigkeit in Prozent (Prozentwerte auf ganze Prozent runden!) des Werfens von „genau einmal Adler“ sowie des Werfens von „dreimal Adler“. (4 P)

c) Ermittle mit einem Baumdiagramm alle möglichen Ausgänge bei einem Wurf der drei Münzen. Liste diese auf. (5 P)

d) Wie groß sind die zu erwartenden relativen Häufigkeiten für die Ergebnisse „dreimal Zahl“, „einmal Adler“, „zweimal Adler“, „dreimal Adler“ bei 1 Millionen Münzwürfen? Erkläre in diesem Zusammenhang das empirische Gesetz der großen Zahlen. (6 P)



2. Die Klasse 6 b besteht aus 12 Schülerinnen und 20 Schülern. 75 % der Mädchen und 60 % der Jungen sind keine Fahrschüler. Diese kommen also zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule. Wie hoch ist der Anteil der Fahrschüler in der Klasse 6b in Prozent? (Prozentwert auf ganze Prozent runden!) Löse diese Aufgabe mit Hilfe einer Vierfeldertafel, die vollständig auszufüllen ist. (10 P)

3. Berechne  $9\frac{5}{6} - \left(4\frac{5}{18} - \frac{2}{3} - 1\frac{8}{12}\right) =$  (5 P)

4. In einer Schule spielen  $\frac{19}{20}$  aller Schüler mindestens ein Musikinstrument,  $\frac{1}{5}$  aller

Schüler sogar mehr Instrumente.

a) Wie groß ist der Anteil der Schüler, die kein Instrument spielen? (2 P)

b) Wie groß ist der Anteil der Schüler, die nur ein Instrument spielen? (2 P)

c) Wie viele Schüler hat die Schule, wenn 215 Schüler mehrere Instrumente spielen? (2 P)

Insgesamt: 40 Punkte

Viel Erfolg!