

Noten Würfeln

HA:

Nr. 1) Die Wahrscheinlichkeit, die Note für die erbrachte Leistung zu bekommen, liegt bei $\frac{1}{6}$, wobei die Wahrscheinlichkeit, sie nicht zu bekommen, sei $\frac{5}{6}$, also dem Fünftfachen liegt. Somit hat dann nur jeder sechste Schüler seine Note erhalten, was in einer mittelgroßen Klasse schnell auffällt.

Nr. 2) a) $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

• Zwei Mal würfeln \rightarrow Ergebnis durch 2 Zeilen:

X	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	2	3	3
2	1	2	2	3	3	4
3	2	2	3	3	4	4
4	2	3	3	4	4	5
5	3	3	4	4	5	5
6	3	4	4	5	5	6

$6 \cdot 6 = 36 \rightarrow$ Mögliche Ergebnisse

$k = X$	1	2	3	4	5	6	Σ
$P(X=k)$	$\frac{3}{36}$	$\frac{7}{36}$	$\frac{11}{36}$	$\frac{9}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{36}{36}$
$k \cdot P(X=k)$	$\frac{3}{36}$	$\frac{14}{36}$	$\frac{33}{36}$	$\frac{36}{36}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{117}{36}$

$\therefore \underline{\underline{3,25 = \mu}}$

3) a)

$$X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

X	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	1	2	3	4	5
3	3	2	1	2	3	4
4	4	3	2	1	2	3
5	5	4	3	2	1	2
6	6	5	4	3	2	1

$6 \cdot 6 = 36$ Mögliche Ergebnisse

$X=k$	1	2	3	4	5	6	Σ
$P(X=k)$	$\frac{6}{36}$	$\frac{10}{36}$	$\frac{8}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{36}{36}$
$\mu = k \cdot P(X=k)$	$\frac{6}{36}$	$\frac{20}{36}$	$\frac{24}{36}$	$\frac{24}{36}$	$\frac{20}{36}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{106}{36} \approx 2,94$

4) Die zweite Methode hat einen wahrscheinlicheren Durchschnitt und eine deutlich bessere und unauffälligere Verteilung der Noten.