

Lösung
Aufgabe 3.1

a) $P(A_1) = \frac{2}{3}$ $P(A_2) = 0,59$ $P(A_3) = \frac{1}{3} \cdot 0,41 + \frac{1}{3} \cdot 0,18 + \frac{1}{3} \cdot 0,41 = \frac{1}{3}$

b) $P(B_1) = 0,17446$ $P(B_2) = P_{10;0,18}(X \geq 3) = 1 - P_{10;0,18}(X \leq 2) = 0,2628$

c)

n	1	2	3	4	5	6	7	8
$P_{n;0,18}(X=1)$	0,18	0,30	0,36	0,40	0,41	0,40	0,28	

Bei n=5 ist die Wahrscheinlichkeit, dass genau einmal die Augenzahl 3 erzielt wird am größten.

d) $P(Olga) = P_{10;\frac{1}{3}}(X=3) = 0,260123$

$P(Max) = (1 - P(Olga)) \cdot P_{10;0,18}(X=1) = 0,078$

e) Würfel: $P_{10;\frac{1}{3}}(X=2) = 0,195$ $P_{10;\frac{1}{3}}(X=3) = 0,2601$

damit entfällt der Würfel, weil im Diagramm $P(X=2) > P(X=3)$ ist

Quader:

$P_{10;0,18}(X=1) = 30,17$

$P_{10;0,18}(X=2) = 29,8$

$P_{10;0,18}(X=3) = 17,44$

$P_{10;0,18}(X=4) = 0,067$

Diagramm vervollständigen

Bemerkung: Das sind nur die Ergebnisse, ohne ausführlichen Lösungsweg und Antwortsatz.