

1079)

a)1)

Die Vermutung stimmt.

$$P(\text{Augenzahl } 8) = \frac{5}{36} \text{ (5 Möglichkeiten von 36 die Augenzahl 8 zu würfeln)}$$

$$P(\text{Augenzahl } 4) = \frac{3}{36}$$

$$P(\text{Augenzahl } 12) = \frac{1}{36}$$

b)

1)

Wahrscheinlichkeit bei einem normalen Würfel bei drei Würfeln:

$$\frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 \cdot 3$$

Wahrscheinlichkeit bei einem gezinkten Würfel bei n Würfeln:

$$p \cdot (1 - p)^{n-1} \cdot n$$

2)

Normalerweise beträgt die Wahrscheinlichkeit einen Sechser zu würfeln $\frac{1}{6}$. Da p nun größer ist, ist die Wahrscheinlichkeit einen Sechser zu würfeln mit einem gezinkten Würfel größer.

c)1)

$$P(\text{Augenzahl } 6) = \frac{5}{36} \text{ (5 Möglichkeiten)}$$

$$P(\text{Vulkan bricht aus, Lava fließt in eine bestimmte Richtung}) = \frac{5}{36} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5}{216} = \frac{1}{43,2} \approx \frac{1}{43}$$

Die Behauptung ist zutreffend.

