

**8.2** In einer Urne liegen 5 rote, 6 weiße und 3 blaue Kugeln. Man zieht eine Kugel. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass man  
**a)** eine rote Kugel zieht. **b)** eine rote oder eine blaue Kugel zieht.

a)

$P(\text{Rot}) = \text{Anzahl der roten Kugeln} / \text{Gesamtanzahl der Kugeln}$

$$P(\text{rot}) := \frac{5}{14} = 35.714\%$$

b)

$P(A) = P(\text{Rot oder Balu}) = \text{Anzahl der roten und blauen Kugeln} / \text{Gesamtanzahl der Kugeln}$

$$P(A) := \frac{(5+3)}{14} = 57.143\%$$

**clear(P)**

**8.3** Berechne die Wahrscheinlichkeit, bei einem Wurf mit zwei unverfälschten Würfeln folgende Augensumme zu erzielen.

**a)** 5      **b)** mindestens 9      **c)** höchstens 4      **d)** höchstens 12      **e)** 13

a)  $P(5)$

$$f(x) := \frac{x}{36}$$

$$f(4) = 11.111\%$$

Warum 4? Weil die Augensumme 5, 4 mal auftreten kann:

(1,4);(2,3);(3,2);(4,1)

b)  $P(\text{mind. } 9)$

$$f(10) = 27.778\%$$

Warum 10? Weil die Augensumme 9-10-11-12, 10 mal auftreten kann:

(6,3);(6,4);(6,5);(4,5);(5,5);(6,6);(3,6);(4,6);(5,6);(5,4);

c)  $P(\text{max. } 4)$

$$f(6) = 16.667\%$$

Warum 6? Weil die Augensumme 1-2-3-4, 6 mal auftreten kann:

(1,1);(1,2);(1,3);(2,1);(3,1);(2,2)

d)  $P(\text{max. } 12)$

$$f(36) = 100\%$$

Warum 12? Weil jeder würd kleiner gleich 36 ist.

e)  $P(13)$  ist ein unmögliches Ergebniss