

## 1 Aufgabe 1

LEICHT

Was bedeutet  $P(A|B)$ ?

- A) Die Wahrscheinlichkeit, dass A und B gleichzeitig eintreten
- B) Die Wahrscheinlichkeit, dass A eintritt, wenn B bereits eingetreten ist**
- C) Die Wahrscheinlichkeit, dass A oder B eintritt
- D) Die Wahrscheinlichkeit, dass B eintritt, wenn A bereits eingetreten ist

$P(A|B)$  ist die bedingte Wahrscheinlichkeit von A unter der Bedingung B. Man fragt: Wie wahrscheinlich ist A, wenn man weiß, dass B bereits eingetreten ist?

ERGEBNIS

**B) Die Wahrscheinlichkeit, dass A eintritt, wenn B bereits eingetreten ist**

## 2 Aufgabe 2

LEICHT

Es gilt:  $P(A \cap B) = 0,2$  und  $P(B) = 0,5$ . Berechne  $P(A|B)$ .

$$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B) = 0,2 / 0,5 = 0,4$$

ERGEBNIS

**0,4**

## 3 Aufgabe 3

MITTEL

In einer Klasse spielen 60 % Fußball (F). Von den Fußballspielern spielen 50 % auch Basketball (B). Berechne  $P(F \cap B)$ .

$P(F \cap B) = P(B|F) \cdot P(F) = 0,5 \cdot 0,6 = 0,3$ . Das ist die Pfadregel im Baumdiagramm: Wahrscheinlichkeiten entlang eines Pfades multiplizieren.

ERGEBNIS

**0,3**

## 4 Aufgabe 4

MITTEL

Ein Baumdiagramm zeigt:  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B|A) = 0,7$  und  $P(B|\bar{A}) = 0,2$ . Berechne  $P(A \cap B)$ .

$$\text{Pfadregel: } P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A) = 0,4 \cdot 0,7 = 0,28$$

ERGEBNIS

**0,28**

**5 Aufgabe 5****SCHWER**

Eine Urne enthält 4 rote und 6 blaue Kugeln. Es wird ohne Zurücklegen gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die zweite Kugel rot ist, wenn die erste rot war? Gib die Antwort als Dezimalzahl an.

Nach dem Ziehen einer roten Kugel sind noch 3 rote von insgesamt 9 Kugeln übrig.  $P(R_2|R_1) = 3/9 = 1/3 \approx 0,333$

**ERGEBNIS****0,333****6 Aufgabe 6****SCHWER**

Eine Urne enthält 4 rote und 6 blaue Kugeln. Es wird ohne Zurücklegen gezogen. Berechne  $P(R_1 \cap R_2)$  — beide Kugeln sind rot.

$P(R_1 \cap R_2) = P(R_1) \cdot P(R_2|R_1) = 4/10 \cdot 3/9 = 12/90 = 2/15 \approx 0,133$

**ERGEBNIS****0,133**