

Bedingte Wahrscheinlichkeit

Mathematik · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

$P(A|B) = P(A \text{ und } B) / P(B)$. Unabhängig sind zwei Ereignisse, wenn $P(A \text{ und } B) = P(A) \cdot P(B)$.

1 Bedingte Wahrscheinlichkeit im Sachkontext

- a) In einer Gruppe von 60 Personen tragen 12 eine Brille, 9 davon sind Frauen.
Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig gewählte Brillenträgerin eine Frau ist?
 $P = 9/12 = 0,75$
- b) In einer Gruppe von 80 Personen tragen 16 eine Brille, 12 davon sind Frauen.
Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig gewählte Brillenträgerin eine Frau ist?
- c) In einer Gruppe von 36 Personen tragen 12 eine Brille, 6 davon sind Frauen.
Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig gewählte Brillenträgerin eine Frau ist?
- d) In einer Gruppe von 80 Personen tragen 20 eine Brille, 5 davon sind Frauen.
Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig gewählte Brillenträgerin eine Frau ist?
- e) In einer Gruppe von 48 Personen tragen 12 eine Brille, 3 davon sind Frauen.
Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig gewählte Brillenträgerin eine Frau ist?

2 Aus Prozentwerten

- a) $P(A \text{ und } B) = 5\%$, $P(B) = 25\%$. $P(A \text{ unter der Bedingung } B)$? $P(A|B) = 5 / 25 = 0,20$
- b) $P(A \text{ und } B) = 12\%$, $P(B) = 20\%$. $P(A \text{ unter der Bedingung } B)$?
- c) $P(A \text{ und } B) = 16\%$, $P(B) = 40\%$. $P(A \text{ unter der Bedingung } B)$?
- d) $P(A \text{ und } B) = 8\%$, $P(B) = 40\%$. $P(A \text{ unter der Bedingung } B)$?
- e) $P(A \text{ und } B) = 10\%$, $P(B) = 50\%$. $P(A \text{ unter der Bedingung } B)$?

3 Vierfeldertafel

- a) Vierfeldertafel: 103 Befragte, 50 mit Merkmal A, 21 mit Merkmal B, 9 mit beiden. Wie viele haben keines von beiden? $A \text{ oder } B: 50 + 21 - 9 = 62$. $\text{Keines: } 103 - 62 = 41$

Bedingte Wahrscheinlichkeit (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

- b) Vierfeldertafel: 102 Befragte, 31 mit Merkmal A, 28 mit Merkmal B, 11 mit beiden. Wie viele haben keines von beiden?
- c) Vierfeldertafel: 182 Befragte, 22 mit Merkmal A, 30 mit Merkmal B, 10 mit beiden. Wie viele haben keines von beiden?
- d) Vierfeldertafel: 141 Befragte, 31 mit Merkmal A, 28 mit Merkmal B, 7 mit beiden. Wie viele haben keines von beiden?