

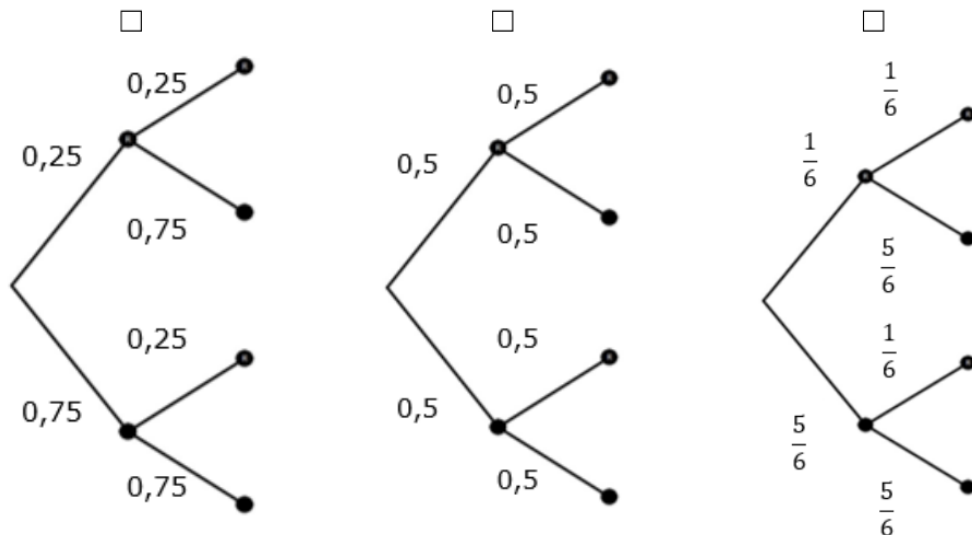
MATHE 364

05.02. Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung im Teil A

- a) **Bearbeite** die Aufgaben **A10** und **A20** des Übungsheftes zum MSA 2023.
b) **Gib an**, mit welchen Überlegungen du die Lösungen finden kannst.
Entscheide jeweils, ob du diese Überlegungen aufschreiben musst.
c) **Nenne** Begriffe / Sätze, die in den Aufgaben auftreten oder Hintergrundwissen sind.

A: Kurzformaufgaben

A10 Jasmin würfelt zweimal mit einem normalen sechsseitigen Spielwürfel. Sie will die Wahrscheinlichkeit für das Werfen von zwei Sechsen bestimmen. Kreuze das passende Baumdiagramm an.



A20 Verbinde die beiden Ereignisse mit der passenden Wahrscheinlichkeit.

Beim Werfen zweier Münzen zeigen beide Zahl.

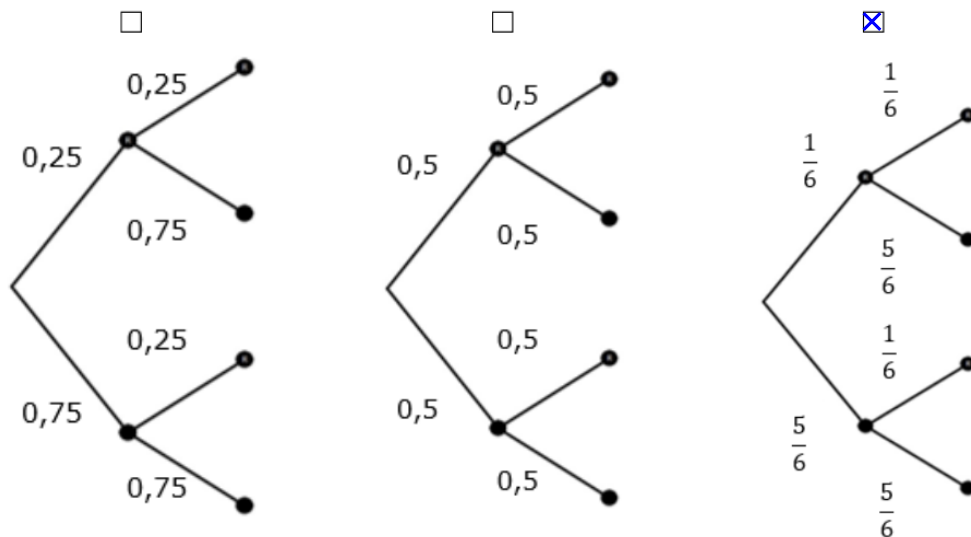
Beim Würfeln mit einem normalen sechsseitigen Spielwürfel wird eine Augenzahl kleiner als 4 erzielt.

- 0 %
- 1 %
- 3 %
- 4 %
- 6 %
- 25 %
- 50 %
- 100 %

a) Bearbeite die Aufgaben **A10** und **A20** des Übungsheftes zum MSA 2023. [siehe ↓](#)

A: Kurzformaufgaben

A10 Jasmin würfelt zweimal mit einem normalen sechsseitigen Spielwürfel. Sie will die Wahrscheinlichkeit für das Werfen von zwei Sechsen bestimmen. Kreuze das passende Baumdiagramm an.



b) Gib an, mit welchen Überlegungen du die Lösungen finden kannst.

Zum Beispiel: Bei den beiden Baumdiagrammen links und in der Mitte passen die Zweigwahrscheinlichkeiten überhaupt nicht. Das genügt bereits, um die richtige Lösung durch Ausschließen der falschen Antwortmöglichkeiten zu finden.

Alternative: Nur im rechten Baumdiagramme treten die passenden Zweigwahrscheinlichkeiten auf.

Entscheide jeweils, ob du diese Überlegungen aufschreiben musst.
nein, richtig ankreuzen genügt

c) **Nenne** Begriffe / Sätze, die in den Aufgaben auftreten oder Hintergrundwissen sind.

ausdrücklich genannt: Wahrscheinlichkeit, Baumdiagramm

Hintergrundwissen: Bei einem sechsseitigen Spielwürfel ist die Laplace-Wahrscheinlichkeit für jedes Ergebnis ein Sechstel.

Zum Ereignis „Sechs“ ist „keine Sechs“ das Gegenereignis; die Wahrscheinlichkeiten ein Sechstel und fünf Sechstel ergänzen sich zu $1 = 100\%$.

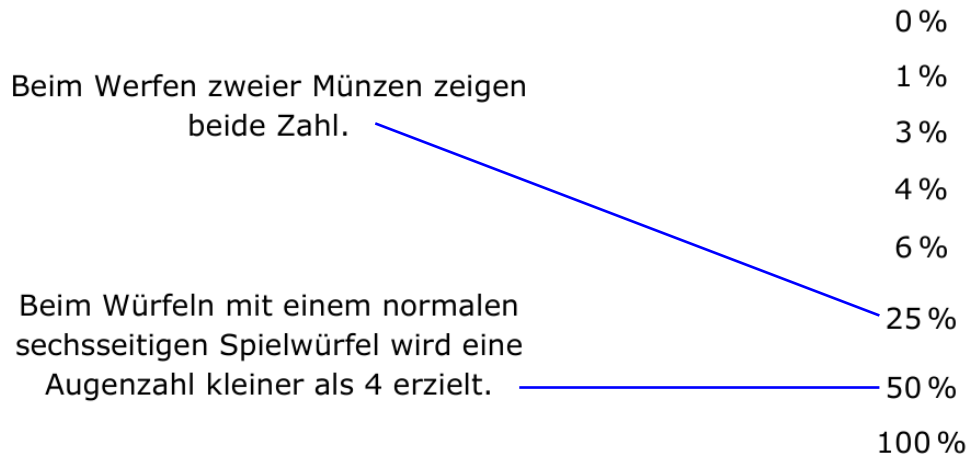
Beschriftung eines Baumdiagramms mit Zweigwahrscheinlichkeiten

A20 siehe nächste Seite

a) **Bearbeite** die Aufgaben **A10** und **A20** des Übungsheftes zum MSA 2023. [siehe ↓](#)

A: Kurzformaufgaben

A20 Verbinde die beiden Ereignisse mit der passenden Wahrscheinlichkeit.



b) **Gib an**, mit welchen Überlegungen du die Lösungen finden kannst.

Münzen: zum Beispiel $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$

oder „ZZ“ ist eine von den insgesamt vier gleich wahrscheinlichen Möglichkeiten „ZZ“, „ZW“, „WZ“ und „WW“.

Würfel: „günstige“ Ergebnisse 1, 2 und 3, mögliche Ergebnisse {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Entscheide jeweils, ob du diese Überlegungen aufschreiben musst.

nein, richtig verbinden genügt

c) **Nenne** Begriffe / Sätze, die in den Aufgaben auftreten oder Hintergrundwissen sind.

ausdrücklich genannt: Wahrscheinlichkeit, Ereignis

Hintergrundwissen: Die Laplace-Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses E ist

$$P(E) = \frac{\text{Anzahl der "günstigen" Ergebnisse}}{\text{Anzahl aller möglichen Ergebnisse}}.$$

Bei einem sechsseitigen Spielwürfel ist die Laplace-Wahrscheinlichkeit für jedes Ergebnis ein Sechstel.

Ein Ereignis wird durch eine Bedingung („Gewinnregel“) definiert. Ist diese Bedingung erfüllt, tritt das Ereignis ein.

In der Ergebnismenge werden alle Ergebnisse genannt, die dazu führen, dass das Ereignis eintritt, zum Beispiel {1, 2, 3}.

Im Ergebnisraum werden alle Ergebnisse des Zufallsexperiments genannt, zum Beispiel {1, 2, 3, 4, 5, 6}.