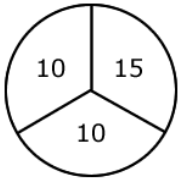
Mittlere-Reife-Prüfung 2023 Mathematik I Aufgabe A3

Aufgabe A3.

Ein Glücksrad besteht aus drei kongruenten Sektoren, die wie abgebildet beschriftet sind.



Aufgabe A3.1 (1 Punkt)

Lionel dreht dreimal am Glücksrad.
Geben Sie die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass er dreimal die Zahl 10 erhält.

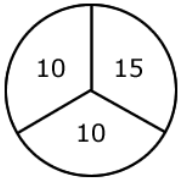
Aufgabe A3.2 (2 Punkte)

Christiane dreht nur zweimal am Glücksrad.
Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie zweimal hintereinander die gleiche Zahl erhält.

Lösung

Aufgabe A3.

Ein Glücksrad besteht aus drei kongruenten Sektoren, die wie abgebildet beschriftet sind.



Aufgabe A3.1 (1 Punkte)

Lionel dreht dreimal am Glücksrad.
Geben Sie die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass er dreimal die Zahl 10 erhält.

Lösung zu Aufgabe A3.1

Ziehen mit Reihenfolge mit Zurücklegen

Gegeben: $P(15) = \frac{1}{3}; P(10) = \frac{2}{3}$
Gesucht: P(dreimal mal die Zahl 10)

Erläuterung: *1. Pfadregel*

Laut der 1. Pfadregel müssen die Wahrscheinlichkeiten entlang eines Pfades miteinander multipliziert werden.

$P(\text{„dreimal mal die Zahl 10“}) = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$

© mathe-abschluss.de

Aufgabe A3.2 (2 Punkte)

Christiane dreht nur zweimal am Glücksrad.
Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie zweimal hintereinander die gleiche Zahl erhält.

Lösung zu Aufgabe A3.2

Ziehen mit Reihenfolge mit Zurücklegen

Gegeben: $P(15)=\frac{1}{3}; P(10)=\frac{2}{3}$
Gesucht: P(„zweimal hintereinander die gleiche Zahl“)

Erläuterung: *1. Pfadregel*

Laut der 1. Pfadregel müssen die Wahrscheinlichkeiten entlang eines Pfades miteinander multipliziert werden.

P(„zweimal die Zahl 10 hintereinander “) $=\frac{2}{3}\cdot\frac{2}{3}=\frac{4}{9}$

P(„zweimal die Zahl 15 hintereinander “) $=\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{3}=\frac{1}{9}$

Erläuterung: *2. Pfadregel*

Laut der 2. Pfadregel müssen, falls mehrere Pfade für ein Ereignis möglich sind, die Pfadwahrscheinlichkeiten addiert werden.

$\Rightarrow$ P(„zweimal hintereinander die gleiche Zahl“)$=\frac{4}{9}+\frac{1}{9}=\frac{5}{9}$