

Loesung für Test 4 (2. Sem.) Probe 01 - Baumdiagramm und Laplace Experimente

Lösung Aufgabe 1

unmögliches Ereignis : Ergebnisse, die nicht eintreten können (1P)

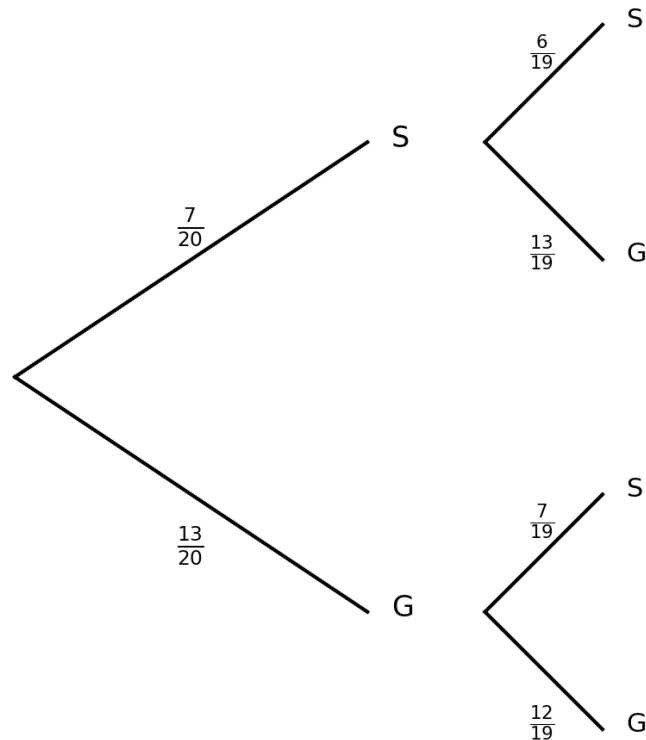
Ergebnis e_i : Die möglichen Resultate des Zufallsversuches (1P)

insgesamt 2 Punkte

Lösung Aufgabe 2

a) Baumdiagramm wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

2 Stufen: 2P, Wkt an den Zweige: 2P, Beschriftung an den Knoten: 1P



b)

Die Ergebnismengen

E1: $[[\text{'G'}, \text{'S'}], [\text{'S'}, \text{'G'}]]$
 E2: $[[\text{'S'}, \text{'G'}], [\text{'G'}, \text{'G'}]]$
 $E1 \cup E2$: $[[\text{'G'}, \text{'S'}], [\text{'S'}, \text{'G'}], [\text{'G'}, \text{'G'}]]$
 $E1 \cap E2$: $[[\text{'S'}, \text{'G'}]]$

Punkte

2P

2P

1P

1P

insg.: 6 P

c) Berechnung der Wahrscheinlichkeiten der angegebenen Ereignisse

$$P(E_3) = \frac{7}{20} = 35\% \quad (2P)$$

$$P(E_4) = \frac{13}{20} \cdot \frac{12}{19} + 2 \cdot \frac{13 \cdot 7}{20 \cdot 19} = 89.0\% \quad (3P)$$

Lösung Aufgabe 3

Legende : G \rightarrow Gewinn (im Mittel pro Spiel) P \rightarrow Preis p \rightarrow Wahrscheinlichkeit für Preis E \rightarrow Einsatz

G = $P \cdot p - E = 2\text{Euro} \cdot 27.777777777778\% - 1\text{Euro} = -0.444$ Das Spiel ist nicht fair (3P)

für ein faires Spiel müsste : $P = \frac{E}{p\%} = \frac{1}{27.777777777778\%} = 3.6\text{Eurosein}$ (3P)

insgesamt 24 Punkte