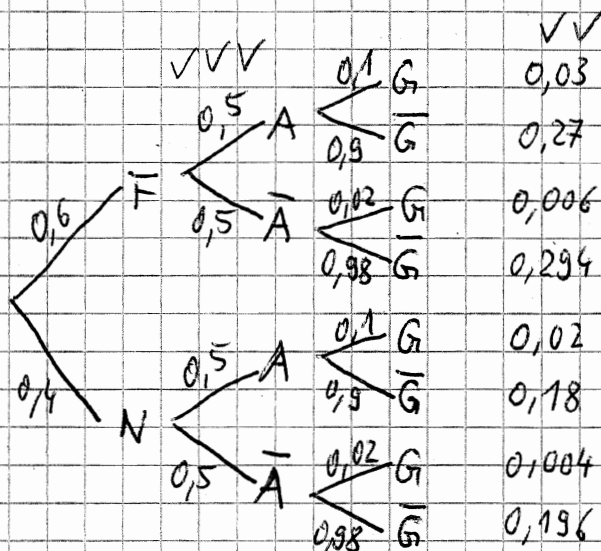


Lösung S II 2018

1.1



⑤

1.2

$$E_1 = \{FAG, F\bar{A}\bar{G}, NAG, N\bar{A}\bar{G}\} \quad \checkmark$$

$$E_2 = \{FAG, F\bar{A}\bar{G}, NAG, N\bar{A}\bar{G}\} \quad \checkmark$$

$$P(E_1) = 0,5 \quad \times \quad P(E_2) = 0,27 + 0,294 + 0,02 + 0,004 = 0,588 \quad \times$$

$$P(E_1 \cap E_2) = 0,294 + 0,004 = 0,298 \quad \checkmark$$

⑤

$$P(E_1) \cdot P(E_2) = 0,5 \cdot 0,588 = 0,294 \quad \times \quad \neq \Rightarrow \text{st. abhängig} \quad \times$$

②

1.3

$$P(E_3) = 0,21 \quad \checkmark \quad E_3 = \{FAG, N\bar{A}\bar{G}\} \quad \checkmark$$

2.

	K	$\bar{K}$	
V	0,3	0,15	0,45
$\bar{V}$	0,5	0,05	0,55
	0,8	0,2	

VVV

oder:

	K	$\bar{K}$	
V	120	60	180
$\bar{V}$	200	20	220
	320	80	

⑤

$$K \cup \bar{V} = \bar{K} \cap V \quad \times \quad P(E_4) = 0,15 \quad \times$$

Der Spieler wird verwarnt, aber nicht wegen eines Fouls $\checkmark$

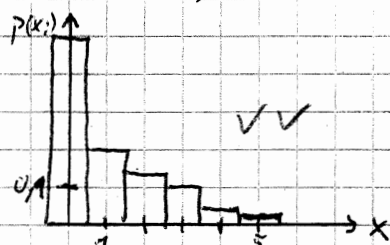
3.1

$$\text{I} \quad 0,5 + 2b + a = 0,84 \quad \checkmark \Rightarrow a = 0,34 - 2b \quad \times \quad \text{in II}$$

$$\text{II} \quad 0,5 + 2b + a + 5b - 0,4 + 2a - 0,24 + 0,02 = 1 \quad \checkmark$$

$$3a + 7b = 1,12 \quad \times$$

$$3(0,34 - 2b) + 7b = 1,12 \quad \checkmark \Rightarrow b = 0,1 \quad \times \Rightarrow a = 0,14 \quad \times$$



oder:

$$\begin{aligned} a + 2b &= 0,34 & | \cdot (-3) \\ 3a + 7b &= 1,12 & | \cdot (-1) \\ \hline b &= 0,1 & \Rightarrow a = 0,14 \end{aligned}$$

⑦

$$E(x) = 0,2 + 0,28 + 0,3 + 0,16 + 0,1 = 1,04 \quad \checkmark$$

3,2

$$\text{Var}(x) = 1 \cdot 0,2 + 4 \cdot 0,14 + 9 \cdot 0,1 + 16 \cdot 0,04 + 25 \cdot 0,02 - 1,04^2 \approx 1,72 \quad \checkmark$$

$$\sigma = \sqrt{1,72} \approx 1,31 \quad \checkmark \quad \mu - \sigma = -0,27 \quad \mu + \sigma = 2,35 \quad \checkmark$$

$$P(0 \leq x \leq 2) = 0,5 + 0,2 + 0,14 = 0,84 \quad \checkmark$$

(5)

$$n = 10 \quad p = 0,75$$

4,

$$P(4 \leq x \leq 7) = P(x \leq 7) - P(x \leq 3) = 0,47441 - 0,00351 = 0,4709 \quad \checkmark$$

(4)

$$P(E_6) = 0,75^4 \cdot 0,25^6 \cdot 2 = 0,00015 \quad \checkmark$$

$$X = \text{Anzahl der Fehlentscheidungen} \quad \checkmark \quad n = 200$$

5,1

$$H_0: p_0 = 0,125 \quad \checkmark \quad H_1: p > 0,125 \quad \alpha = 0,05$$

$$\text{rechts} \Rightarrow P(X \leq k) \geq 0,95 \quad \checkmark \Rightarrow k = 33 \quad \checkmark$$

(5)

$$\Rightarrow \bar{A} = \{34, \dots, 200\} \quad \checkmark$$

Obwohl die Fehlerquote höher ist, nimmt man wegen

5.2

des Testergebnisses an, dass auch der junge Schiedsrichter
nur eine Fehlerquote von ^{maximal} 12,5% hat.

(2)