

Rood - groep 3

Opdracht 3: Slimme Strategie

Voor jury:

Score: 10/10

Definitief antwoord:

- a) Stel dat Krimson in p van de gevallen ($0 \leq p \leq 100$) naar Jerom schiet. Hoe vaak zal Wiske dan (in functie van p) de kogel kunnen opvangen indien zij altijd Jerom probeert te beschermen?

$$p \cdot \frac{1}{2} + (100-p) \cdot \frac{1}{10}$$

- b) Stel dat Wiske in q van de gevallen ($0 \leq q \leq 100$) Jerom probeert te beschermen. Hoe vaak zal Wiske dan (in functie van q) de kogel kunnen opvangen indien Krimson altijd naar Lambik schiet?

$$q \cdot \frac{1}{10} + (100-q) \cdot \frac{4}{5}$$

- c) Wat is voor Krimson de optimale p , ongeacht wie Wiske probeert te beschermen?

Krimson schiet p keer naar Jerom en $100-p$ keer op Lambik
de kans dat hij Jerom raakt is $\frac{p}{2} = \frac{100-p}{5}$
" " " " Lambik " " $\frac{q}{10} + \frac{(100-q) \cdot 4}{5}$
we vermenigvuldigen het aantal keer dat hij schiet op Jerom met $\frac{1}{2}$ en de kans dat hij Lambik raakt met $\frac{4}{5}$
we tellen de kansen op $= 0 \rightarrow p \left(\frac{p}{2} + \frac{100-p}{5} \right) + (100-p) \left(\frac{q}{10} + \frac{(100-q) \cdot 4}{5} \right)$
we leiden af naar q en bekommen $p=70 =$ optimale p

- d) Wat is voor Wiske de optimale q , ongeacht naar wie Krimson schiet?

zelfde gedachtegang als bij vraag c maar we leiden af naar p en bekommen $q=60$ als optimale q