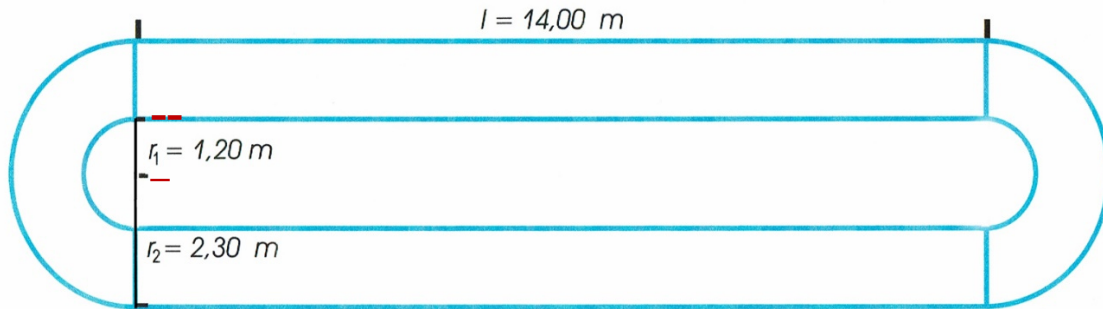


Maturabeispiele – Wahrscheinlichkeit - Trefferquote

Lösungsblatt 1

Die nachstehende Grafik stellt den Kurs eines Autorennspiels dar.



a / Berechnen Sie die Länge der Strecke, die ein Go-Kart in einer Runde zurücklegt, wenn es in der Mitte der Fahrbahn fährt!

***/ Berechnung des mittleren Radius!**

$$r = (r_1 + r_2) : 2$$

$$r = (1,20 + 2,30) : 2$$

$$r = \underline{1,75\text{m}}$$

***/ Berechnung der Streckenlänge einer Runde!**

$$x = 2 \cdot (1 + r \cdot \pi)$$

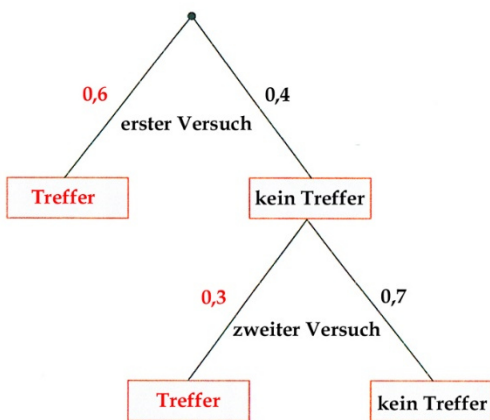
$$x = 2 \cdot (14 + 1,75 \cdot \pi)$$

$$x = 2 \cdot (19,4977\dots)$$

$$x = 38,9955 \dots \approx \underline{39,00 \text{ m}}$$

b / Bei diesem Spiel kann man die Autos mit Tischtennisbällen bewerfen. Pro Durchgang hat man zwei Versuche zur Verfügung. Wenn ein Treffer erzielt wurde, ist der Durchgang beendet.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, das Auto genau einmal pro Durchgang zu treffen, wenn beim 1. Durchgang mit 60 % Trefferwahrscheinlichkeit und beim 2. Durchgang mit 30 % Trefferwahrscheinlichkeit gerechnet werden kann!



***/ erster Versuch:**

60 % Trefferwahrscheinlichkeit und 40 % Fehlwürfe;

***/ zweiter Versuch:**

von den 40 % nur noch 30 % Trefferwahrscheinlichkeit

$$TW_{(\text{Treffer mit TT-bällen})} = 0,6 + 0,4 \cdot 0,3$$

$$TW_{(\text{Treffer mit TT-bällen})} = 0,6 + 0,12$$

$$TW_{(\text{Treffer mit TT-bällen})} = \underline{0,72} \rightarrow \underline{72\%}$$

Die Trefferwahrscheinlichkeit bei zwei Versuchen beträgt 72 %.