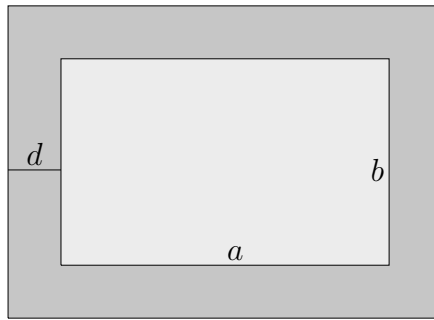


Um ein Grundstück der Länge a und der Breite b soll ein gepflasterter Weg angelegt werden, der das gleiche Flächenmaß hat wie das Grundstück. Die Breite d des Weges soll entlang der Grundstücksseiten konstant sein. Ermittle d .



Um ein Grundstück der Länge a und der Breite b soll ein gepflasterter Weg angelegt werden, der das gleiche Flächenmaß hat wie das Grundstück. Die Breite d des Weges soll entlang der Grundstücksseiten konstant sein. Ermittle d allgemein und für $a = 12\text{ m}$ und $b = 8\text{ m}$.

Die quadratische Gleichung $(a + 2d)(b + 2d) = 2ab$ ist nach d aufzulösen.
Die positive Lösung lautet:

$$d = -\frac{a+b}{4} + \frac{1}{4}\sqrt{a^2 + 6ab + b^2}$$

$$d = 2\text{ m}$$

Zeige mithilfe eines Baumdiagramms, dass für eine Bernoulli-Kette der Länge n (Trefferwahrscheinlichkeit p , Anzahl der Treffer X) gilt:

$$1 - P(X = 0) = \sum_{k=0}^{n-1} (1-p)^k p$$

Zeige mithilfe eines Baumdiagramms, dass für eine Bernoulli-Kette der Länge n (Trefferwahrscheinlichkeit p , Anzahl der Treffer X) gilt:

$$1 - P(X = 0) = \sum_{k=0}^{n-1} (1-p)^k p$$

$$1 - P(X = 0) = P(X \geq 0)$$

Es liegt also mindestens 1 Treffer vor.

Dieses Ereignis umfasst folgende Pfade bzw. deren Wahrscheinlichkeiten:

$$\begin{aligned} & p \dots \\ & + (1-p)p \dots \\ & + (1-p)(1-p)p \dots \\ & + (1-p)(1-p)(1-p)p \dots \\ & + \dots \\ & = \sum_{k=0}^{n-1} (1-p)^k p \end{aligned}$$

