

Wahlmöglichkeiten beim Fliegen*

Aufgabennummer: A_265

Technologieeinsatz:

möglich

erforderlich

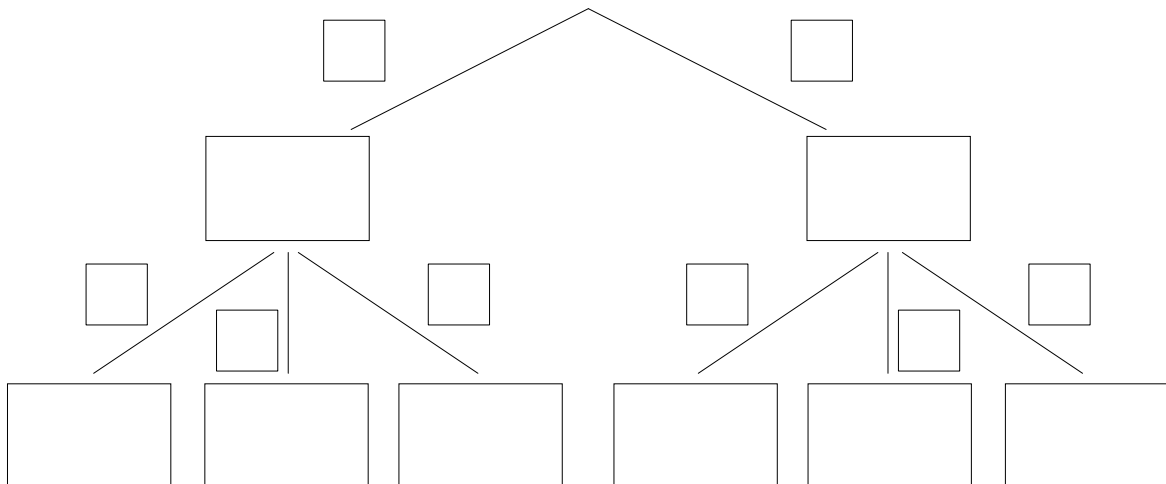
- a) Beim Buchen eines Fluges kann man zwischen der Economy Class (E) und der Business Class (B) wählen. In jeder der beiden Klassen muss man entweder einen Fensterplatz (F), einen Platz am Gang (G) oder einen Platz in der Mitte (M) wählen.

Erfahrungsgemäß wählen 90 % der Fluggäste die Economy Class, die übrigen 10 % wählen die Business Class.

Von den Fluggästen der Business Class wünschen sich 80 % einen Fensterplatz und 10 % einen Platz in der Mitte.

Von den Fluggästen der Economy Class wünschen sich 75 % einen Fensterplatz und 15 % einen Platz am Gang.

- Vervollständigen Sie das nachstehende Baumdiagramm so, dass es den beschriebenen Sachverhalt wiedergibt.



- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein zufällig ausgewählter Fluggast einen Fensterplatz wünscht.

- b) Auf einem Flug mit Verpflegung steht auch ein vegetarisches Gericht zur Auswahl. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fluggast das vegetarische Gericht wählt, beträgt p . Die Wahl jedes Fluggastes wird unabhängig von jener der anderen Fluggäste getroffen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens einer der insgesamt n Fluggäste das vegetarische Gericht wählt, beträgt 99 %.

– Kreuzen Sie die für diesen Zusammenhang zutreffende Gleichung an. [1 aus 5]

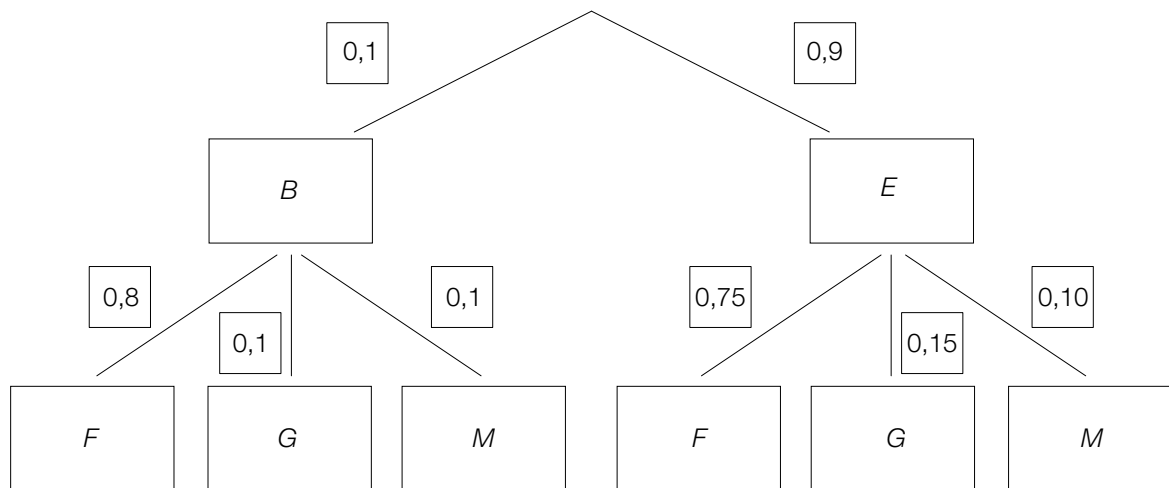
$1 - (1-p)^n = 0,99$	<input type="checkbox"/>
$(1-p)^n = 0,99$	<input type="checkbox"/>
$1 - (1-p)^n = 0,01$	<input type="checkbox"/>
$1 - p^n = 0,01$	<input type="checkbox"/>
$1 - p^n = 0,99$	<input type="checkbox"/>

Hinweis zur Aufgabe:

Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben. Diagramme sind zu beschriften und zu skalieren.

Möglicher Lösungsweg

a)



$$P(\text{„Fensterplatz“}) = 0,1 \cdot 0,8 + 0,9 \cdot 0,75 = 0,755$$

b)

$1 - (1-p)^n = 0,99$	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

- a) 1 × A: für das richtige Vervollständigen des Baumdiagramms
 1 × B: für die richtige Berechnung der Wahrscheinlichkeit

- b) 1 × C: für das richtige Ankreuzen