

IEB-oefening: Waarskynlikheid en tel — Memorandum

Elke antwoord hieronder is deur 'n onafhanklike verifieerder bevestig op die oomblik toe die vraag gemaak is.

Die fundamentele telbeginsel

1

(a) Antwoord: 59049

1. $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$

2. $= 59049$

(b) Antwoord: 15120

1. $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$

2. $= 15120$

(c) Antwoord: 0.7439

1. $P(\text{niks herhaal}) = \frac{15120}{59049}$

2. $P(\text{minstens een herhaal}) = 1 - \frac{15120}{59049} = 0.7439$

(d) Antwoord: 14580

1. eerste: 4 keuses; laaste: 5 keuses; die middelste 3: 9 elk

2. $4 \times 9 \times 9 \times 9 \times 5 = 14580$

(e) Antwoord: 2520

1. $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3$

2. $= 2520$

(f) Antwoord: 360

1. 1 klinkers vir die eerste letter, dan $6 \times 5 \times 4 \times 3$

2. $1 \times 360 = 360$

2

(a) Antwoord: 1260

1. 7 letters, met L 2 keer, O 2 keer

2. $7!/(2! \times 2!) = 1260$

(b) Antwoord: $\frac{1}{21}$

1. plaas A eerste en O laaste: 60 rangskikkings van die ander 5 letters

2. $P = \frac{60}{1260} = \frac{1}{21}$

(c) Antwoord: 120

1. $5! = 120$

(d) Antwoord: 36

1. hanteer die 3 as een blok: 3 eenhede, 3! maniere

2. die blok self op 3! maniere

3. $3! \times 3! = 36$

(e) Antwoord: 120

1. $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

2. $= 120$

(f) Antwoord: 6

1. die eerste syfer is minstens 8, die laaste syfer ewe

2. tel elke keuse van eerste en laaste syfer, en vul dan die middel

3. $= 6$

Die waarskynlikheidsreëls

3

(a) Antwoord: 0.85

1. onderling uitsluitend: $P(A \text{ en } B) = 0$

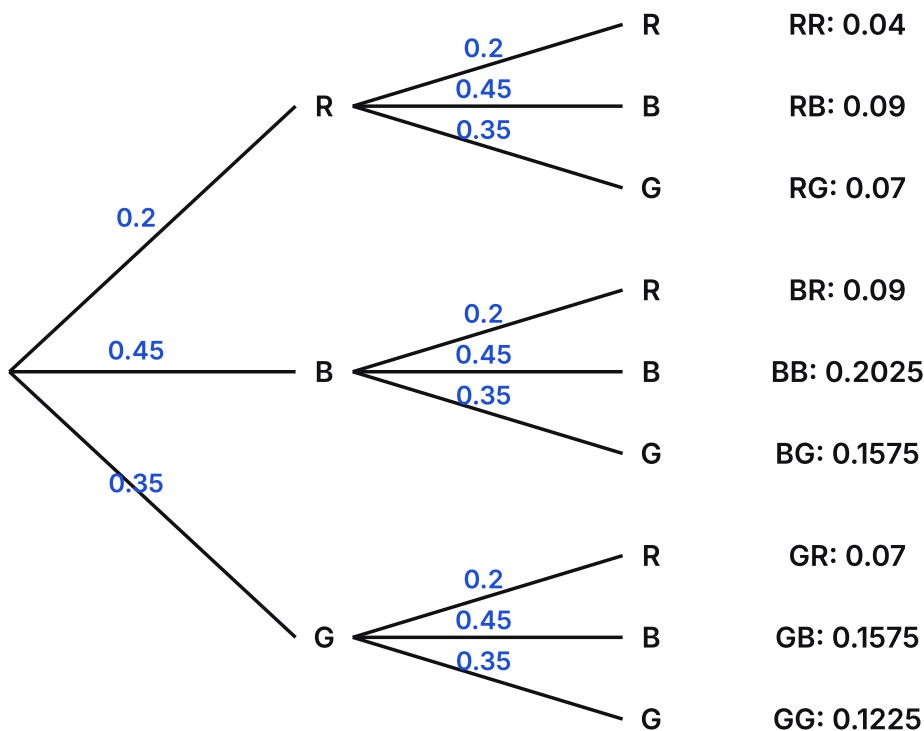
2. $P(A \text{ of } B) = 0.45 + 0.4 = 0.85$

(b) Antwoord: 0.67

1. onafhanklik: $P(A \text{ en } B) = 0.45 \times 0.4 = 0.18$

2. $P(A \text{ of } B) = 0.45 + 0.4 - 0.18 = 0.67$

(c) Antwoord: Sien die boom hieronder.



1. drie takke vir die eerste draai, drie uit elkeen vir die tweede

2. elke uitkoms se waarskynlikheid is die produk langs sy takke

(d) Antwoord: 0.18

1. $P(RB) + P(BR) = 0.2 \times 0.45 + 0.45 \times 0.2$

2. = 0.18

(e) Antwoord: 0.36

1. $1 - P(\text{geen rooi}) = 1 - (0.8)^2$

2. $= 0.36$

(f) Antwoord: $\frac{7}{12}$

1. $n(\text{skaak of drama}) = 21 + 9 - 2 = 28$

2. $P = \frac{28}{48} = \frac{7}{12}$

(g) Antwoord: Nee, hulle is nie onafhanklik nie

1. $P(\text{skaak}) \times P(\text{drama}) = \frac{7}{16} \times \frac{3}{16} = \frac{21}{256}$

2. $P(\text{albei}) = \frac{1}{24}$

3. nie gelyk nie: nie onafhanklik nie

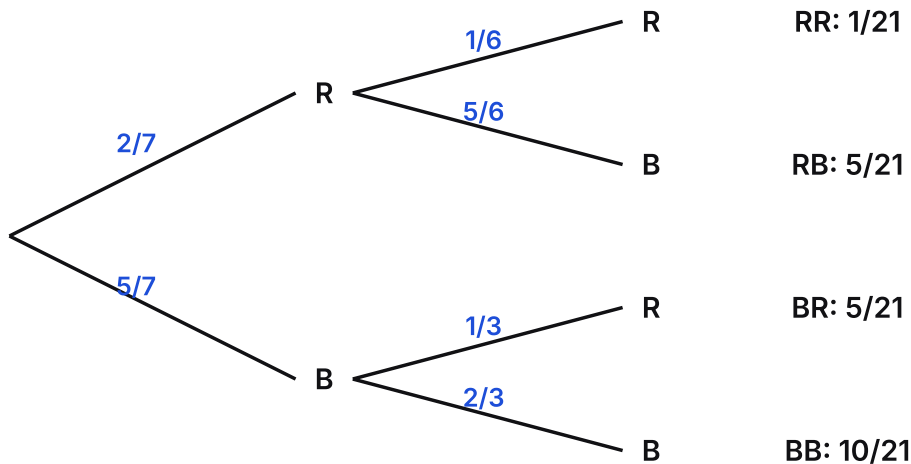
(a) Antwoord: 0.0825

- $P(A \text{ of } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ en } B)$
- $P(A \text{ en } B) = 0.55 + 0.15 - 0.6175 = 0.0825$

(b) Antwoord: Nie onderling uitsluitend nie, en onafhanklik

- $P(A \text{ en } B) = 0.0825 \neq 0$
- $P(A) \times P(B) = 0.55 \times 0.15 = 0.0825 = P(A \text{ en } B)$
- nie onderling uitsluitend nie, en onafhanklik

(c) Antwoord: Sien die boom hieronder.



- eerste trekking: rooi $\frac{2}{7}$, blou $\frac{5}{7}$
- tweede trekking: 6 balle bly oor, een minder van die kleur wat geneem is

(d) Antwoord: $\frac{11}{21}$

- $P(RR) + P(BB) = \frac{1}{21} + \frac{10}{21}$
- $= \frac{11}{21}$

(e) Antwoord: 3

- $22 + 14 - x + 3 = 36$

$$2. x = 3$$

(f) Antwoord: $\frac{5}{6}$

1. slegs Geskiedenis: 19; slegs Geografie: 11

$$2. P = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$$