

Bierkenners vallen door de mand

19. Aantal volgordes = $5! = 120$

20. Het is niet mogelijk slechts vier merken goed te raden: bij 4 goed is de vijfde immers ook altijd goed.

$$12 - 7 - 1 - 1 = 3$$

dus 3 van de 12 hebben er 1 goed.

Gemiddelde:
$$\frac{7 \cdot 0 + 3 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 4 \cdot 0 + 0 \cdot 5}{12} = \frac{8}{12} \approx 0,67 \text{ merken}$$

21. $P(\text{iedereen heeft alles fout}) = 0,3667^{12} \approx 0,000006$

22. Totaal 24 mogelijkheden. (zie bijlage)

Bij '0 goed' horen 9 mogelijkheden \rightarrow kans is $\frac{9}{24} = 0,375$

23. $P(0 \text{ goed}) = 0,375$

$$P(1 \text{ goed}) = \frac{8}{24} = 0,333$$

$$P(2 \text{ goed}) = \frac{6}{24} = 0,25$$

$$P(3 \text{ goed}) = 0$$

$$P(4 \text{ goed}) = \frac{1}{24} = 0,0417$$

$$\text{Verwachtingswaarde} = 0 \cdot \frac{9}{24} + 1 \cdot \frac{8}{24} + 2 \cdot \frac{6}{24} + 3 \cdot 0 + 4 \cdot \frac{1}{24} = \frac{24}{24} = 1$$

Eindexamen wiskunde A1-2 havo 2008-II

© havovwo.nl

gokmogelijkheid	biermerk				aantal goed
	A	B	C	D	
1	A	B	C	D	4
2	A	B	D	C	2
3	A	C	B	D	2
4	A	C	D	B	1
5	A	D	C	B	2
6	A	D	B	C	1
7	B	A	C	D	2
8	B	A	D	C	0
9	B	C	A	D	1
10	B	C	D	A	0
11	B	D	A	C	0
12	B	D	C	A	1
13	C	A	B	D	1
14	C	A	D	B	0
15	C	B	A	D	1
16	C	B	D	A	0
17	C	D	A	C	0
18	C	D	C	A	1
19	D	A	B	C	0
20	D	A	C	B	1
21	D	B	C	A	2
22	D	B	A	C	1
23	D	C	A	B	0
24	D	C	B	A	0