

Opdracht 2: Combinatoriek

Maxime Gaveele

21 februari 2014

1 Combinatoriek

1.1 Opdracht 2.1

Herhalingsvariatie: $n^k = 26^3 = 17576$ mogelijkheden

1.2 Opdracht 2.2

Herhalingspermutatie: $P_{12}^{3,5,2,2} = \frac{12!}{3!5!2!2!} = 166320$ mogelijkheden

1.3 Opdracht 2.3

Herhalingscombinatie: $\frac{(6+4-1)!}{6!(4-1)!} = 84$ mogelijkheden

1.4 Opdracht 2.4

Variatie: $V_5^5 = \frac{5!}{(5-5)!} = 120$ mogelijkheden

Maar beter: Permutatie: $5! = 120$ mogelijkheden, omdat $k = n$

1.5 Opdracht 2.5

Combinatie: $C_3^5 = \frac{5!}{3!2!} = 10$ mogelijkheden

1.6 Opdracht 2.6

$8 + 5 - 2 = 11$ mogelijkheden

1.7 Opdracht 2.7

Variatie: $V_3^5 = \frac{5!}{(5-3)!} = 60$ mogelijkheden

1.8 Opdracht 2.8

Variatie: $V_3^{26} = \frac{26!}{(26-3)!} = 15600$ mogelijkheden

1.9 Opdracht 2.9

Productregel: $2 * 3 * 3 * 5 * 4 = 360$ mogelijkheden

2 Kansrekenen

2.1 Opdracht 2.10

$$P(w_1 w_2) = \frac{2}{10} * \frac{1}{9} = \frac{1}{45}$$
$$P(w_1 z_2) = \frac{2}{10} * \frac{8}{9} = \frac{8}{45}$$

2.2 Opdracht 2.11

$$P(w_1 w_2) = \frac{2}{10} * \frac{2}{10} = \frac{1}{25}$$
$$P(w_1 z_2) = \frac{2}{10} * \frac{8}{10} = \frac{4}{25}$$

2.3 Opdracht 2.12

$$P(\text{Steven wint}) = \frac{4}{6}$$
$$P(\text{Tristan wint}) = \frac{2}{6}$$

2.4 Opdracht 2.13

Totaal aantal mogelijkheden: *Permutatie* : $2^8 = 256$ mogelijkheden

Aantal mogelijkheden van (122.....) = $2^5 = 32$ mogelijkheden

Aantal mogelijkheden van (212.....) = $2^5 = 32$ mogelijkheden

Aantal mogelijkheden van (221.....) = $2^5 = 32$ mogelijkheden

$$P = \frac{32 + 32 + 32}{256} = \frac{3}{8} = 0.375$$

2.5 Opdracht 2.14

$$P(\text{niet overleven}) = \frac{4}{6}$$