

1.5 De driehoek van Pascal

Opgave 62:

- a. combinaties, het gaat er alleen om welke twee vierkantjes je groen maakt, niet in welke volgorde.
- b. $\binom{6}{2} = 15$

Opgave 63:

- a. $2^{10} = 1024$
- b. $\binom{10}{8} = 45$
- c. $\binom{10}{5} = 252$
- d. $2^8 = 256$
- e. $\binom{8}{3} = 56$

Opgave 64:

- a. $2^{20} = 1048576$
- b. $\binom{20}{15} = 15504$
- c. $\binom{20}{16} + \binom{20}{17} + \binom{20}{18} + \binom{20}{19} + \binom{20}{20} = 6196$
dat is $\frac{6196}{1048576} \cdot 100\% = 0,6\%$

Opgave 65:

- a. voor ieder lampje zijn er twee mogelijkheden: aan of uit.
dus totaal $2^{19} = 524288$
- b. $\binom{19}{5} = 11628$
- c. $\binom{19}{0} + \binom{19}{1} = 20$
- d. je houdt nog 16 lampjes over die aan of uit kunnen zijn, dus $2^{16} = 65536$

Opgave 66:

- a. $\binom{12}{5} = 792$
- b. $\binom{12}{4} \cdot \binom{8}{5} = 27720$
- c. $\binom{12}{3} \cdot \binom{9}{4} \cdot \binom{5}{2} = 277200$

Opgave 67:

- a. OOOONNNN of ONONONON
b. ja, nee
c. 8 letters, waarvan 4 keer een N
d. $\binom{8}{4} = 70$

Opgave 68:

- a. $\binom{14}{6} = 3003$
b. $\binom{8}{5} \cdot \binom{4}{1} \cdot \binom{5}{3} = 2240$
c. $\binom{7}{4} \cdot \binom{8}{3} = 1960$

Opgave 69:

- a. $\binom{5}{2} \cdot \binom{6}{3} \cdot \binom{8}{5} = 11200$
b. $\binom{4}{2} \cdot \binom{2}{1} \cdot \binom{9}{6} \cdot \binom{2}{1} = 2016$

Opgave 70:

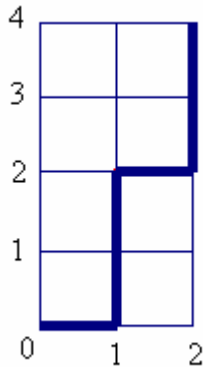
- a. de kortste route van P naar Q is vier keer naar rechts en dat kan maar op 1 manier.
 $\binom{4}{2} \cdot 1 \cdot \binom{4}{2} = 36$
b. $2 \cdot 1 \cdot \binom{5}{3} \cdot 1 \cdot \binom{5}{2} = 200$

Opgave 71:

- a. $\binom{12}{8} \cdot \binom{15}{12} = 225225$
b. $\binom{12}{8} \cdot 1 \cdot \binom{10}{6} = 103950$

Opgave 72:

a.



b. $\binom{6}{2} = 15$

c. $\binom{4}{3} \cdot \binom{5}{2} = 40$

Opgave 73:

a. $\binom{9}{6} = 84$

b. $2^4 = 16$

Opgave 74:a. je moet zes keer kiezen tussen links of rechts, maar om vanuit T in A te komen moet je twee keer naar rechts kiezen.

b. het onderste getal geeft het aantal keer aan dat je naar rechts gaat.

som: $2^6 = 64$

c.

								1									
								1		1							
							1	2		1							
						1	3	3		1							
					1	4	6	4		1							
			1	5	10	10	5		1								
		1	6	15	20	15	6		1								
	1	7	21	35	35	21	7		1								
d.	1	8	28	56	70	56	28		8								

e. $2^{10} = 1024$

Opgave 75:

a. $\binom{10}{7} = 120$

b. $\binom{10}{1} = 10$

c. $2^{10} = 1024$

d. $\binom{5}{2} \cdot 2^5 = 320$

Opgave 76:

$$\binom{6}{3} = 20$$

Opgave 77:

a. $\binom{8}{4} = 70$

b. $2 \cdot \binom{5}{3} \cdot \binom{7}{3} = 700$