

Computerpracticum bij voorwaardelijke kansen.

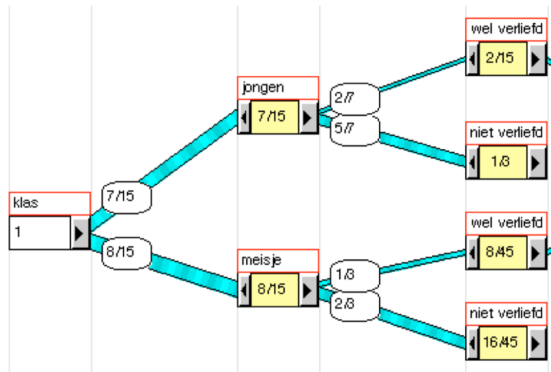
Naam: _____

klas __

Opdracht 1

Bekijk nogmaals onderstaande gegevens.

Van een groep leerlingen is $\frac{7}{15}$ deel jongen en dus $\frac{8}{15}$ deel meisje. Van de jongens is $\frac{2}{7}$ deel verliefd. Van de meisjes is $\frac{1}{3}$ deel verliefd.



Stel de groep bestaat uit 45 leerlingen. Met onderstaande kruistabel kun je de leerlingen overzichtelijk onderverdelen.

	Verliefd	Niet verliefd	
Jongen	6	15	21
Meisje	8	16	24
	14	31	45

- a) Welk deel van de leerlingen die verliefd zijn is jongen? $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ deel
 b) Bereken $p(\text{meisje} \mid \text{niet verliefd})$, ofwel bereken de kans dat een leerling waarvan je weet dat die niet verliefd is (onder voorwaarde leerling is niet verliefd) een meisje is. $\frac{16}{31}$
 c) Maak ook een kruistabel als de groep niet uit 45 leerlingen maar uit 90 leerlingen had bestaan.

	Verliefd	Niet verliefd	
Jongen	12	30	42
Meisje	16	32	48
	28	62	90

- d) Maakt het uit voor vraag a en b uit hoeveel leerlingen de groep bestaat? **Nee, maar er kunnen wel afrondingsverschillen ontstaan.**

In plaats van leerlingenaantallen kun je in een kruistabel ook de verhoudingen met breuken noteren.

	Verliefd	Niet verliefd	
Jongen	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{15}$
Meisje	$\frac{8}{45}$	$\frac{16}{45}$	$\frac{8}{15}$
	$\frac{14}{45}$	$\frac{31}{45}$	1

- e) Met welke deling van twee breuken bereken je $p(\text{verliefd} \mid \text{jongen})$? Controleer je antwoord met de gegevens uit het stroomdiagram? $\frac{2}{15} \div \frac{7}{15} = \frac{2}{7}$

f) Bereken $\frac{1}{3} : \frac{7}{15}$. $p(\text{niet verliefd} \mid \text{jongen}) = \frac{1}{3} \div \frac{7}{15} = \frac{1}{3} \times \frac{15}{7} = \frac{1 \times 15}{3 \times 7} = \frac{5}{7}$

- g) Welke vraag kun je verzinnen bij de deling $\frac{1}{3} : \frac{31}{45}$? Bereken ook de uitkomst.

$$p(\text{jongen} \mid \text{niet verliefd}) = \frac{1}{3} \div \frac{31}{45} = \frac{1}{3} \times \frac{45}{31} = \frac{1 \times 45}{3 \times 31} = \frac{15}{31}$$

$$\text{of } p(\text{jongen} \mid \text{niet verliefd}) = \frac{1}{3} \div \frac{31}{45} = \frac{15}{45} \div \frac{31}{45} = \frac{15}{31}$$

Opdracht 2

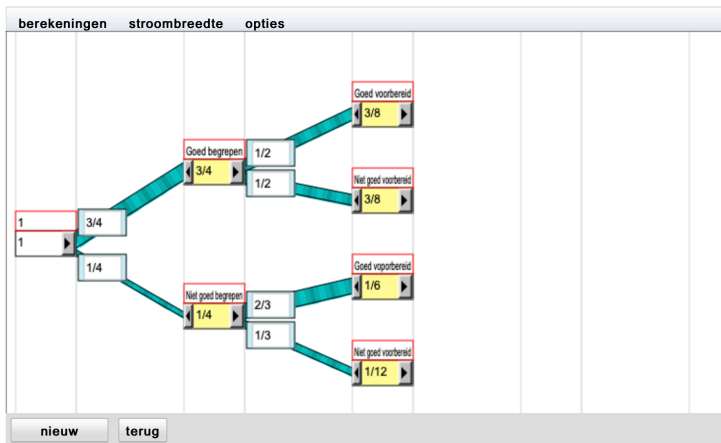
Van een klas leerlingen heeft drie vierde een onderwerp goed begrepen, een vierde niet zo goed. Van degenen die het goed begrepen hebben heeft de helft het goed voorbereid, van degenen die het niet zo goed begrepen heeft toch twee derde het goed voorbereid.

Bereken de kans dat een leerling die het niet goed heeft voorbereid het toch goed begrepen heeft.

Maak eventueel een stroomdiagram.

Stroomdiagram

Cygnus Gymnasium



Zet je bevindingen in een kruistabel.

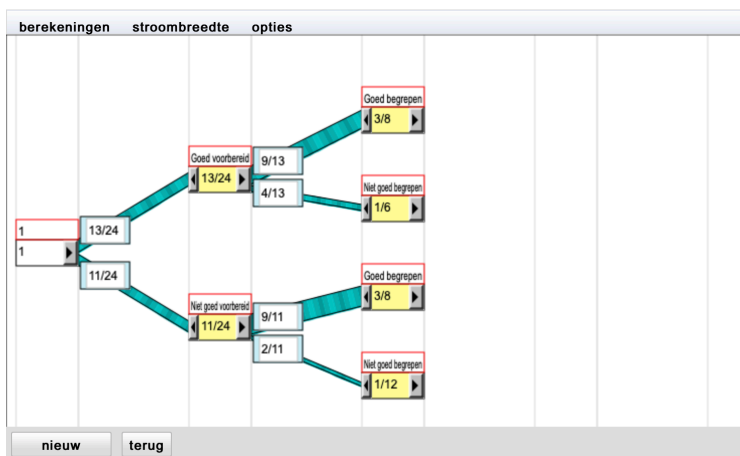
	Goed voorbereid	Niet goed voorbereid	
Goed begrepen	3/8	3/8	3/4
Niet goed begrepen	1/6	1/12	1/4
	13/24	11/24	1

$P(\text{goed begrepen} \mid \text{niet goed voorbereid}) = \frac{3}{8} \div \frac{11}{24} = \frac{9}{24} \div \frac{11}{24} = \frac{9}{11} = 81,8\%$ dus negen elfde van de leerlingen die het niet goed heeft voorbereid, heeft het toch goed begrepen.

Andersom ziet het stroomdiagram er als volgt uit, maar dat werd niet gevraagd.

Stroomdiagram

Cygnus Gymnasium



Opdracht 3

Beantwoord de vragen uit de [Ditwis Voorwaardelijke kansen](#). Doen!