



CAROLUS
BORROMEUS
COLLEGE

Welkom ouders/verzorgers en leerlingen.

Programma



- Profielen bovenbouw
 - Vervolg keuzetraject
- Extra vak
- Nieuwe vakken bovenbouw
- Uiteen naar mentor (optioneel)

Belangrijke data

Datum	Activiteit
31-01-2020	Inleveren voorlopige profielkeuze
15-04-2020	Inleveren definitieve profielkeuze

Profielen havo

Profiel- en vakkenkeuze Havo 2020-2021

Profiel	N&T	N&G	E&M	C&M
Gemeenschappelijk deel	Nederlands Engels Maatschappijleer Lichamelijke opvoeding Culturele en kunstzinnige vorming LEF (levensbeschouwing, ethiek & filosofie) Profielwerkstuk			
Profielvakken	Wiskunde B Natuurkunde Scheikunde	Wiskunde A* Scheikunde Biologie	Wiskunde A* Geschiedenis Economie	Frans of Duits Geschiedenis Handvaardigheid
1e keuze-examenvak <i>verplicht 1 vak kiezen</i>	Biologie Informatica	Natuurkunde Aardrijkskunde	Bedrijfseconomie Aardrijkskunde Duits Frans	Aardrijkskunde Economie
2e keuze-examenvak <i>verplicht 1 vak kiezen</i>	Biologie Informatica Economie Duits Frans Handvaardigheid Aardrijkskunde	Natuurkunde Aardrijkskunde Economie Duits Frans Informatica Handvaardigheid	Aardrijkskunde Bedrijfseconomie Duits Frans Handvaardigheid Informatica	Aardrijkskunde Economie Duits Frans Wiskunde A Informatica

Bij doorstroom naar atheneum is verplicht: wiskunde én een keuze uit Frans of Duits in het profiel.

* Wiskunde A mag vervangen worden door wiskunde B

Aansluiting profielen



In het vervolgonderwijs

- **N&T** **Natuur & Techniek**
exact, technisch
- **N&G** **Natuur & Gezondheid**
medisch, biologisch, natuurwetenschappelijk
- **E&M** **Economie & Maatschappij**
economie, handel, management
- **C&M** **Cultuur & Maatschappij**
communicatie, talen, creatief

Aansluiting profielen



Bij de leerling

- Welke vakken vind ik leuk?
- In welke vakken ben ik goed?
- Waar liggen mijn interesses?
- Welke studies lijken me leuk? En waarom...?

Vervolg keuzeproces



- Antwoorden zoeken op de voorgaande vragen.
 - Tijdens mentorles, met ouders, zelfstandig.
- Adviezen van vakdocenten. O / T / V / G
- In gesprek bij O / T advies.

Extra vak



Waarom een extra vak?

- ▣ Verbreding van je examenpakket.
- ▣ Toelating vervolgopleiding.
- ▣ Voorbereiding op vwo.
- ▣ Goed voor je CV.
- ▣ Gewoon omdat je er belangstelling voor hebt.
- ▣ Omdat je het kan.

Extra vak

Eisen

- Overgangsrapport klas 3: het gemiddelde van het rapport moet 7.5 zijn voor de eindexamenvakken. Hier wordt het gemiddelde berekend volgens het vakkenpakket in de bovenbouw;
- Er mag geen onvoldoende op het rapport staan voor de kernvakken (Ne/En/wi);
- Er moet een positief advies van de vakdocent van het extra vak zijn (inzet en capaciteiten);
- Er moet een positief advies van de mentor zijn.

Extra vak

Voorwaarden:

- De leerling moet het vak voor 50% kunnen volgen.
(In week 2 of 3 kan in sommige gevallen pas met het vak begonnen worden om roostertechnische redenen. Houd daar rekening mee.)
- Het 3^{de} keuzevak telt volwaardig mee voor de overgang.
- De leerling kan het vak alleen tussentijds zelfstandig laten vallen nadat er een toets is geweest.
- Als een leerling besluit na het 4^{de} of 5^{de} leerjaar het 3^{de} keuze vak te laten vallen, telt het vak altijd mee voor de overgang.
- Alleen na periode twee in het 4^{de} leerjaar kan de leerlinggerichte vergadering besluiten dat de leerling het vak moet laten vallen.

Extra vak



Mentor klas 3 zet op het overgangsrapport dat er toestemming is om het vak te volgen, in het nieuwe schooljaar wordt er gekeken of het roostertechnisch kan.

Bericht via de coördinator XL wanneer precies het extra vak te volgen is.

Ouders worden op de hoogte gebracht via een brief, waarin nogmaals de vereisten en de verdere procedure wordt vermeld.

Nieuwe vakken



Wiskunde A/B/D

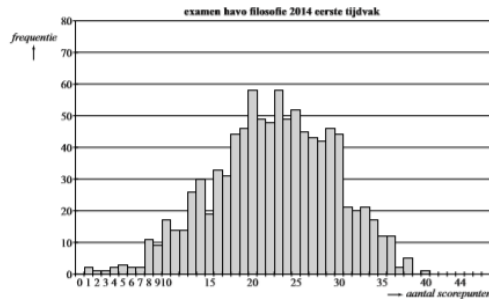
HAVO WISKUNDE A

□ Veel lezen maar ook machten/breuken

Examenanalyse

Ieder jaar worden de resultaten van de examens door Cito geanalyseerd. In deze opgave bekijken we de resultaten van twee examens havo 2014 eerste tijdvak, namelijk het examen filosofie en het examen Engels. Het examen filosofie werd door ongeveer 1500 kandidaten gemaakt. Cito heeft de resultaten van 950 kandidaten binnengekrepen en geanalyseerd. De resultaten van de analysegroep staan in figuur 1 en in de tabel op de uitwerkbijlage.

figuur 1



Voor het examen filosofie konden maximaal 44 scorepunten behaald worden. Zowel in de figuur als in de tabel op de uitwerkbijlage kun je zien dat de twee zwakste kandidaten in de analysegroep slechts 1 scorepunt behaalden en dat de beste kandidaat 40 scorepunten behaalde.

Het examen filosofie had een gemiddelde score van 22,5 met een standaardafwijking van 6,9. We bekijken de zwakste kandidaten in de analysegroep, met een score die meer dan tweemaal de standaardafwijking lager ligt dan het gemiddelde.

Als de scores normaal verdeeld zouden zijn, zou je met behulp van een vuistregel van de normale verdeling kunnen berekenen hoeveel kandidaten met zo'n score er in de analysegroep waren. De scores zijn echter niet normaal verdeeld. Het aantal kandidaten met zo'n lage score in de analysegroep blijkt toch ongeveer gelijk te zijn aan het aantal dat je op grond van de normale verdeling zou verwachten.

46 8 Toon dit aan.

T 20 [▶▶25] Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } 2p^2q \cdot 3p^3q^2 & \text{c } \frac{48x^4y^2}{8x^3y} & \text{e } (2p^2)^4 + (-4p^4)^2 \\ \text{b } 3ab^2 \cdot 4a^2 - 5a^3 \cdot b^2 & \text{d } (-4a^3)^3 & \text{f } \frac{(3x^2y)^2}{12xy} \end{array}$$

21 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } x^2 \cdot x^3 & \text{c } 4a^2b \cdot 5a^3b^2 & \text{e } 5x^2y \cdot 2x - 3x^3y \\ \text{b } 2p^3 \cdot 3p^2 & \text{d } -2p^4q^3 \cdot -3pq & \text{f } 12a^4b \cdot \frac{1}{4}ab - 8ab \end{array}$$

22 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } (a^3)^4 & \text{c } (q^3)^4 + (q^6)^2 & \text{e } 10x^6 - 5(x^2)^3 \\ \text{b } (p^2)^3 \cdot (p^3)^5 & \text{d } 6a \cdot (a^4)^2 & \text{f } 5(x^8)^2 - 3x^{10} \end{array}$$

23 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } (p^2q)^3 & \text{c } (-5x^2y^3)^2 & \text{e } (3a)^2 \cdot (2a^2)^3 \\ \text{b } (3x^2)^3 & \text{d } (-4ab^4)^2 & \text{f } (3a^3)^2 + (2a^2)^3 \end{array}$$

37 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } p \cdot \frac{2p+1}{p} & \text{c } 7 \cdot \frac{2a}{b} \cdot \frac{a-1}{3b} & \text{e } 3 \cdot \frac{2}{p} \cdot \frac{1-p}{p} \\ \text{b } \frac{5}{q} \cdot \frac{3-q}{3q} & \text{d } \frac{4}{a} \cdot \frac{3-a}{a} & \text{f } \frac{2+a}{b} \cdot \frac{3a}{b-1} \end{array}$$

38 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } \frac{3}{a} \cdot \frac{4}{a-1} & \text{c } 3 \cdot \frac{5a}{b} \cdot \frac{2a-4}{b} & \text{e } 8 \cdot \frac{3}{a} \cdot \frac{10-a}{1-a} \\ \text{b } \frac{6}{p} \cdot \frac{5-p}{p+1} & \text{d } \frac{a}{6} \cdot \frac{7-b}{a} & \text{f } \frac{x+5}{y} \cdot \frac{3x}{y-2} \end{array}$$

A 39 Herleid.

$$\begin{array}{lll} \text{a } \frac{4x+1}{2x} \cdot 2x & \text{c } \frac{4}{a} \cdot \frac{2}{b} \cdot \frac{3a-1}{a} & \text{e } 3a \cdot \frac{2a-1}{3a+1} \\ \text{b } \frac{6}{p+1} \cdot \frac{8-q}{q} & \text{d } \frac{a}{3} \cdot \frac{a-1}{4} \cdot \frac{5}{a+1} & \text{f } 6a \cdot \frac{4a-1}{6a} \end{array}$$

HAVO WISKUNDE B

- Als wiskunde B jou afgeraden wordt, denk dan goed na of je het vak wel wilt kiezen.

Ingekleemd

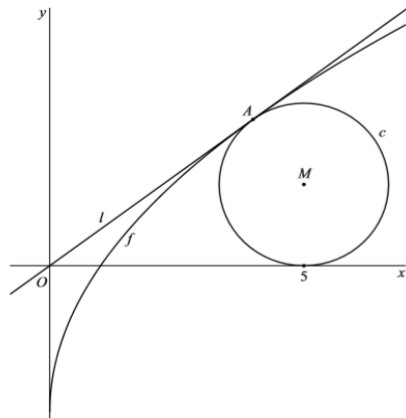
De functie f is gegeven door $f(x) = -3 + 3\sqrt{x}$.
Het punt $A(4, 3)$ ligt op de grafiek van f .

Verder is de lijn l met vergelijking $y = \frac{3}{4}x$ gegeven.

- 4p 4 Lijn l raakt de grafiek van f in A .
Bewijs dit.

De cirkel c heeft middelpunt M met $x_M = 5$.
Bovendien raakt lijn l cirkel c in punt A . Zie de figuur.

figuur



- 5p 5 Bewijs dat c de x -as raakt.

Formule van Wilson

De geluidssnelheid in zeewater kan worden benaderd met de formule van Wilson:

$$v = 1449,2 + 4,623T - 0,0546T^2 + 1,391(Z - 35) + \frac{D}{60}$$

Hierin is

- v de geluidssnelheid in m/s;
- T de watertemperatuur in °C;
- Z het zoutgehalte van het zeewater in promille (‰);
- D de waterdiepte in m.

In enkele gesloten zeeën (zoals de Kaspische Zee en de Dode Zee) wijkt het zoutgehalte sterk af van het zoutgehalte van open zeeën. Zo is het zoutgehalte van de Dode Zee met 337‰ ongeveer 10 keer zo hoog als het zoutgehalte van gewoon zeewater. De Kaspische Zee is met een gemiddeld zoutgehalte van 12‰ veel minder zout dan gewoon zeewater.

- 3p 1 Bereken bij gelijke watertemperatuur (T) en gelijke waterdiepte (D) het verschil tussen de geluidssnelheid in de Dode Zee en in de Kaspische Zee. Geef je eindantwoord in een geheel aantal m/s.

Bij een bepaalde watertemperatuur zal de geluidssnelheid in zeewater maximaal zijn. Deze watertemperatuur is onafhankelijk van de waterdiepte en het zoutgehalte. Daarom mogen Z en D als constanten worden beschouwd bij het berekenen van deze watertemperatuur.

- 3p 2 Bereken algebraïsch de temperatuur in graden Celsius waarbij de geluidssnelheid in zeewater maximaal is. Geef je eindantwoord in één decimaal.

Vanuit een onderzeeboot kan men door middel van een sonarapparaat afstanden bepalen. Hiervoor zendt de onderzeeboot een geluidssignaal uit. Door een ander object in het water wordt dit signaal teruggekaatst. Men meet het tijdsverschil tussen het moment van uitzenden van het signaal en het moment waarop het teruggekaatste signaal weer ontvangen wordt.

HAVO WISKUNDE D

- In een XL-Traject , alleen als je ook wiskunde B hebt.
- Inhoud :
 - Kansberekening en telproblemen
 - Oppervlakte, inhoud, aanzichten en doorsneden
 - Vectormeetkunde
 - Natuurlijke logaritmen
 - E-machten

A 6

Los algebraïsch op.

a $e^{3x} - e^x = 0$

b $2x e^x + e^x = 0$

c $x^2 e^x - x e^x = 0$

Natuurlijke logaritme

Logaritmen met grondtal e heten natuurlijke logaritmen.
Voor ${}^e\log(x)$ noteert men $\ln(x)$.

Voor het algebraïsch oplossen van de vergelijking $e^{2x} = 10$ gebruik je dat $e^x = c$ geeft $x = \ln(c)$.

Je krijgt $e^{2x} = 10$

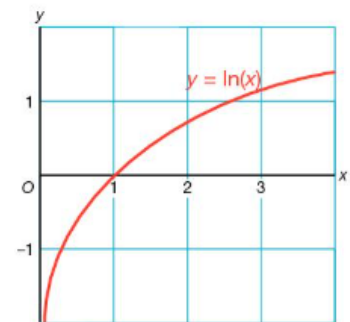
$$2x = \ln(10)$$

$$x = \frac{1}{2} \ln(10)$$

Voor natuurlijke logaritmen gelden de rekenregels voor logaritmen.

Zo is $2 - \frac{1}{2} \ln(4)$ te herleiden tot één logaritme. Je krijgt

$$2 - \frac{1}{2} \ln(4) = \ln(e^2) - \ln(4^{\frac{1}{2}}) = \ln\left(\frac{e^2}{4^{\frac{1}{2}}}\right) = \ln\left(\frac{e^2}{\sqrt{4}}\right) = \ln\left(\frac{1}{2}e^2\right).$$



Advies wiskunde A /wiskunde B

- RTTI → WB vooral T2 en I score
- Per toets beoordeling WB-opdracht, score komt voor 31 januari in Magister (weging 0)
- WB-score groter dan 6,0
- Inzet/motivatie
- Advies in Magister wordt weergegeven met een A of B

Nieuwe vakken



Biologie

BIOL



biologie

Biologie in de BB

- Examenprogramma
- Concept-context
- Tempo
- Zelfsturing
- Biologym



Onderwerpen van biologie

Havo 4

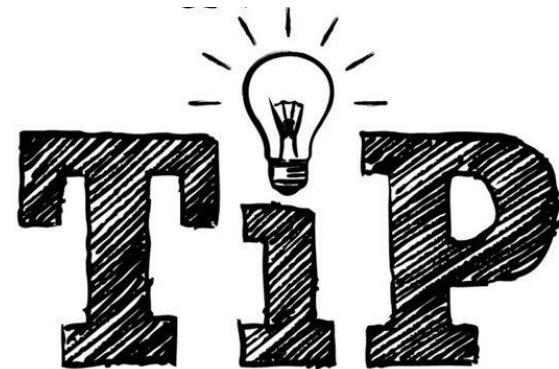
- Onderzoek
- Cellen
- Erfelijkheid
- Regeling en gedrag
- Ecologie en milieu

Havo 5

- Biogym
(stofwisseling en menselijk lichaam)
- DNA
- Integratie examenstof

Tips van docent

- Aanleg voor scheikunde
- Begrijpend lezen
- Interesse
- Aansluiting bij vervolgopleiding



Nieuwe vakken



Informatica

Wat leer je daar eigenlijk?

EindExamen eisen informatica

					Waardevolle aanvulling op profiel			
De basis	Kernprogramma	200 uur	havo	vwo	C&M	E&M	N&T	N&G
	Domein A	Vaardigheden	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	Domein B	Grondslagen	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	Domein C	Informatie	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	Domein D	Programmeren	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	Domein E	Architectuur	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	Domein F	Interactie	Verplicht	Verplicht	✓	✓	✓	✓
	uitbreiden met	Keuzethema's	havo 120 uur, vwo 240 uur	Totaal: 2	Totaal: 4	C&M	E&M	N&T
Domein G		Algoritmie, berekenbaarheid en logica	Eén kiezen	Minimaal één			✓	✓
Domein H		Databases			✓	✓	✓	✓
Domein I		Cognitive computing				✓	✓	✓
Domein J		Programmeerparadigma's					✓	✓
Domein K		Computerarchitectuur					✓	✓
Domein L		Netwerken				✓	✓	✓
Domein M		Physical computing			✓	✓	✓	✓
Domein N		Security			✓	✓	✓	✓
en met	Domein O	Usability			Eén kiezen	Minimaal één	✓	✓
	Domein P	User experience	✓	✓			✓	✓
	Domein Q	Maatschappelijke en individuele invloed van informatica	✓	✓				
	Domein R	Computational science	✓	✓			✓	✓

- Flexibel
- Keuze
- Geen Centraal examen

Hoe werkt dat?



Game Design



App Design



Computer science

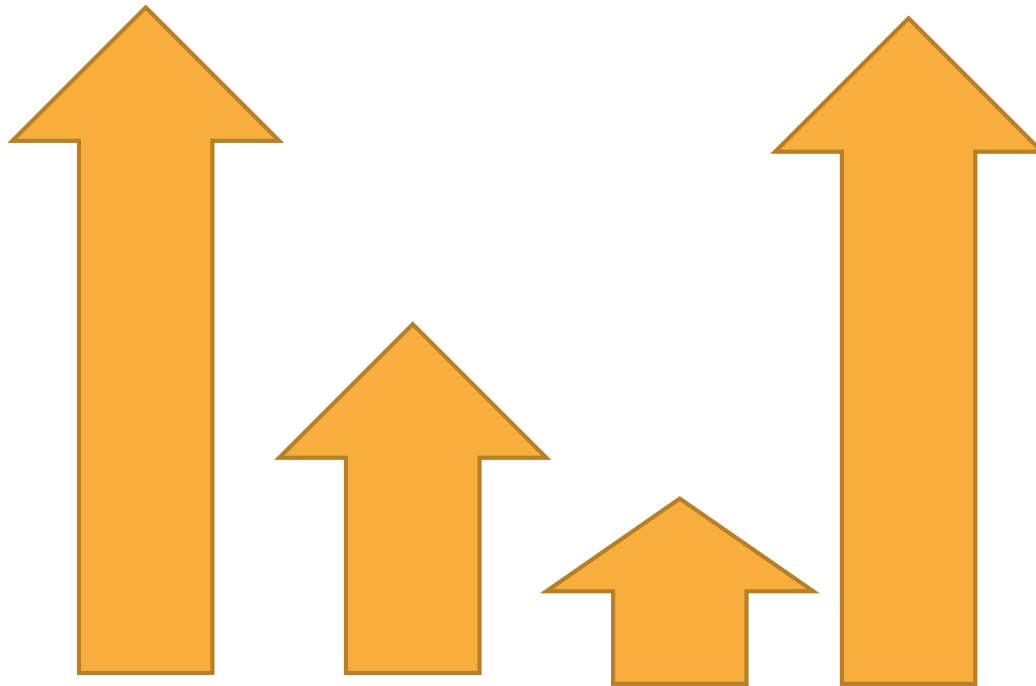


Graphic Design



Web Design

In de les



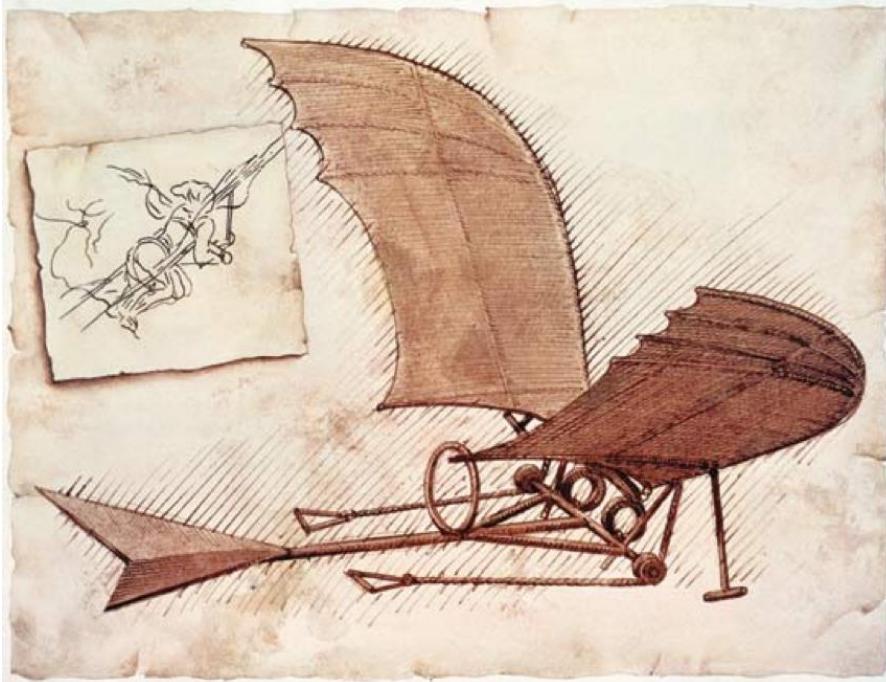
- Elk jaar maak je 3 keuze projecten + 1 werkstuk
- Je project presenteer je in de klas
- Alle programma's en les materialen zijn gratis thuis te gebruiken
- Je sluit Informatica af met een beroeps casus
- Werken op je eigen tempo in de klas vragen stellen

Nieuwe vakken



Handvaardigheid

Out of the box



Leonardo Da Vinci (1452-1915)

Kunstenaar/ uitvinder/ fantast/ dromer



Belangrijke vaardigheden



- Je bent creatief, nieuwsgierig en onderzoekend.
- Je weet dat er meer oplossingen/ strategieën voor een probleem zijn en vindt het leuk die te ontdekken.
- Je wilt graag zelf een planning maken en zelfstandig werken.
- Je reflecteert en leert.
- Je maakt graag dingen met je handen.

- Bij handvaardigheid staat het creatief proces centraal en is er geen standaardroute om een probleem op te lossen, al het werk en alle oplossingen zijn altijd uniek en persoonlijk.

Opbouw vak



- Onderbouw; 2 lesuren beeldende vorming.
- Bovenbouw; 2 lesuren praktijk in één blok
1 lesuur kunstgeschiedenis en kunst
beschouwen (theorie).
- 4^{de} klas 3 praktijk werkstukken en 3 theorie
toetsen.
- 5^{de} klas 2 praktijkwerkstukken en 2
theorietoetsen (PTA-cijfers)

Eindexamen



- Het gemiddelde van de PTA cijfers is het schoolexamen punt (SE).
- Landelijk: CSE theorie (kunstgeschiedenis en kunstbeschouwen)
- Het eindexamen punt is het gemiddelde van het SE en het CSE.

Nieuwe vakken



IBC

IBC



80-20 LEREN (4H EN 5V)
1,5 JAAR

Waarom IBC?



UITDAGING

ONDERNEMEND DENKEN

LEREN BUITEN SCHOOL (DRIESSEN)

TALENTONTWIKKELING

BETERE KEUZE VERVOLGOPLEIDING

Wat doe je bij IBC?



BEDRIJFSBEZOEKEN

GASTSPREKERS

SAMENWERKEN JEUGDONDERNEMING

STAGE

BOEKHOUDEN

UITWISSELING DUITSLAND

.....nog veel meer

Interesse voor IBC?



Voorlopige keuze 31 januari. Aangeven IBC.

U ontvangt uitnodiging voor infoavond op
locatie: bij Driessen

op donderdag 6 februari om 19.00 uur

Vragen: vandaag na afloop bij heer Van Vugt

Email: der@omosghelmond.nl
vuh@omosghelmond.nl