

# WAT IS WISKUNDE A?



En waarvoor heb ik het  
nodig?

# Welke profielen?

Natuur en gezondheid(A/B)

Economie en maatschappij(A/B)

Cultuur en maatschappij(A\*)

# Voor welke opleidingen heb je Wiskunde A nodig?



Economie



Gezondheidszorg



Gedrag en maatschappij



Landbouw

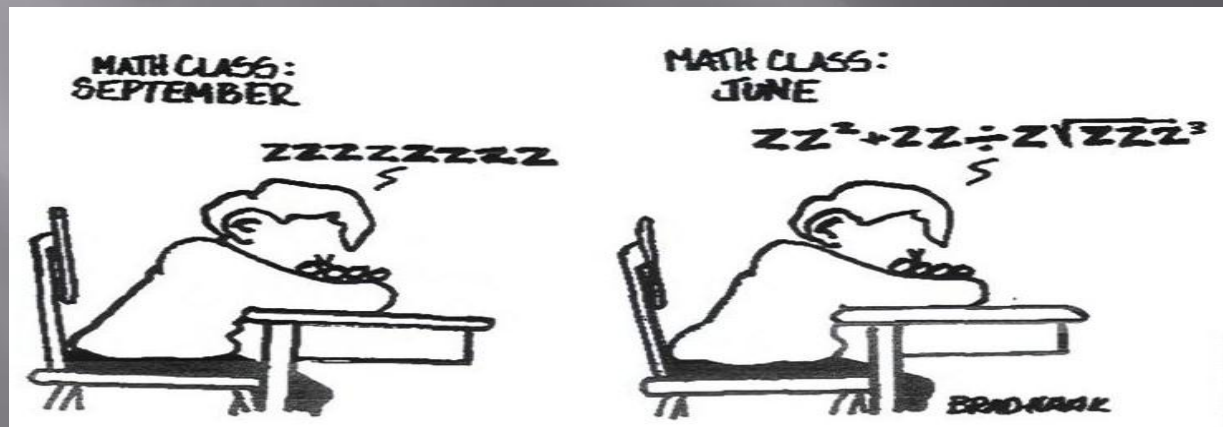


Onderwijs



Taal en cultuur

# WAT IS DE INHOUD VAN WISKUNDE A? EN WAARVOOR HEB JE HET NODIG?



# De domeinen van wiskunde A

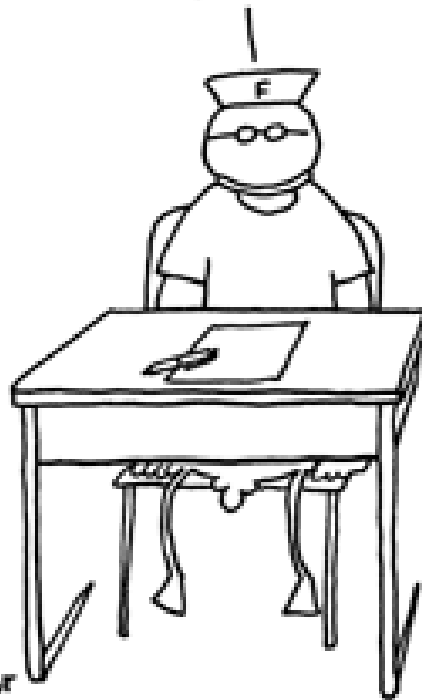


# Domein A Vaardigheden

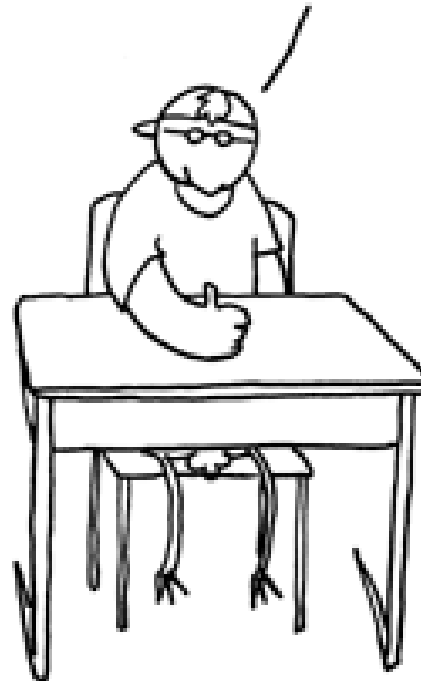
## FOKKE & SUKKE

MOGEN OP DE PABO BLIJVEN

EÉN OP DE VIER  
GEZAKT VOOR DE  
REKENTOETS...



...MAAR WIJ BEHOREN  
TOT DIE 80 PROCENT DIE  
'M WEL GEHAALD HEËFT!



www.foksuk.nl

[Filmpje over wiskundige vaardigheden TELEAC](#)

## **Subdomein A1: Informatievaardigheden**

De kan, mede met behulp van ICT, informatie verwerven, selecteren, verwerken, beoordelen en presenteren.

## **Subdomein A2: Onderzoeksvaardigheden**

2. De kandidaat kan een gegeven probleemsituatie inventariseren, vertalen in een wiskundig model, binnen dat model wiskundige oplostechnieken hanteren en de gevonden oplossingen betekenis geven in de context.

## **Subdomein A3: Technisch-instrumentele vaardigheden**

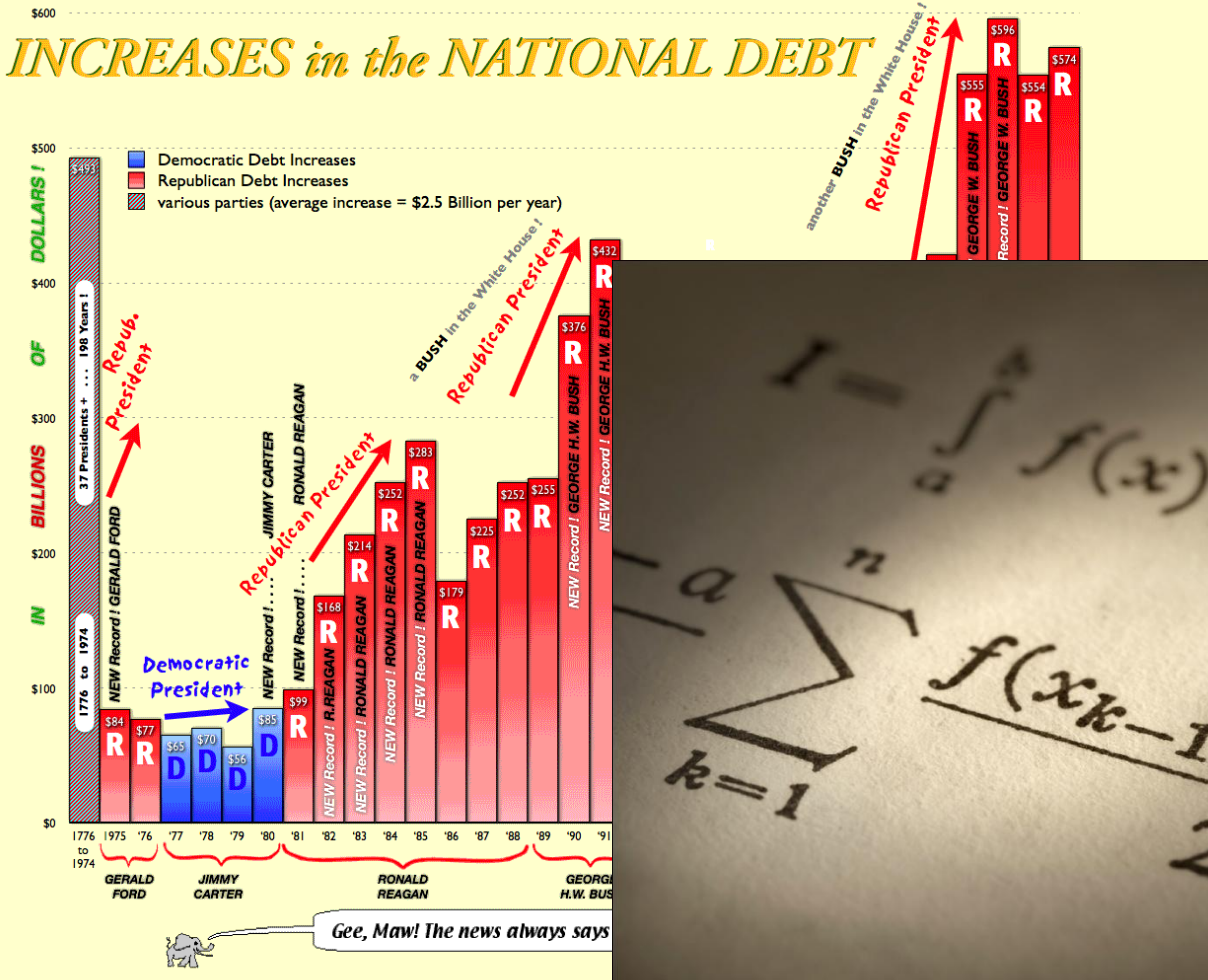
De kandidaat kan bij raadplegen, verkennen en presenteren van wiskundige informatie en bij uitvoeren van wiskundige bewerkingen en redeneringen gebruik maken van toepassingen van ICT.

## **Subdomein A5: Algebraïsche vaardigheden**

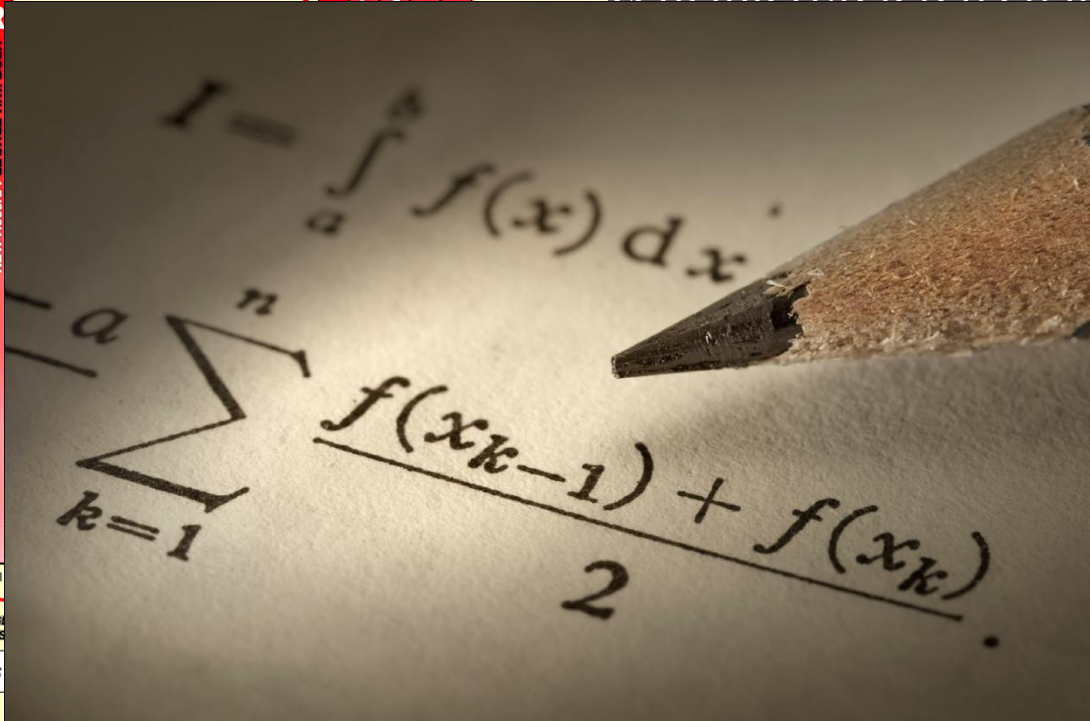
De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende rekenkundige en algebraïsche vaardigheden en formules, heeft daar inzicht in en kan de bewerkingen uitvoeren met, maar ook zonder, gebruik van ICT-middelen zoals de grafische rekenmachine.

# Subdomein B1: Tabellen

De kandidaat kan een tabel opstellen op basis van gegevens uit een tekst, een tabel of een afbeelding. Het is belangrijk om deze gegevens te interpreteren en in de juiste context te plaatsen.



...gegevens uit een tekst, een tabel of tekst. ...gevens uit een tekst, een tabel of tekst.





# Domein C: Tellen en kansen

## Subdomein C1: Tellen

De I  
telp  
of d  
inte  
bere

[Filmpje over tellen \(Teleac\)](#)

Su

De  
kan  
me  
ber

[Fil](#)

Is het waar dat in ieder gezelschap van tenminste twee personen, er minstens twee personen zijn die evenveel kennissen hebben in het gezelschap?

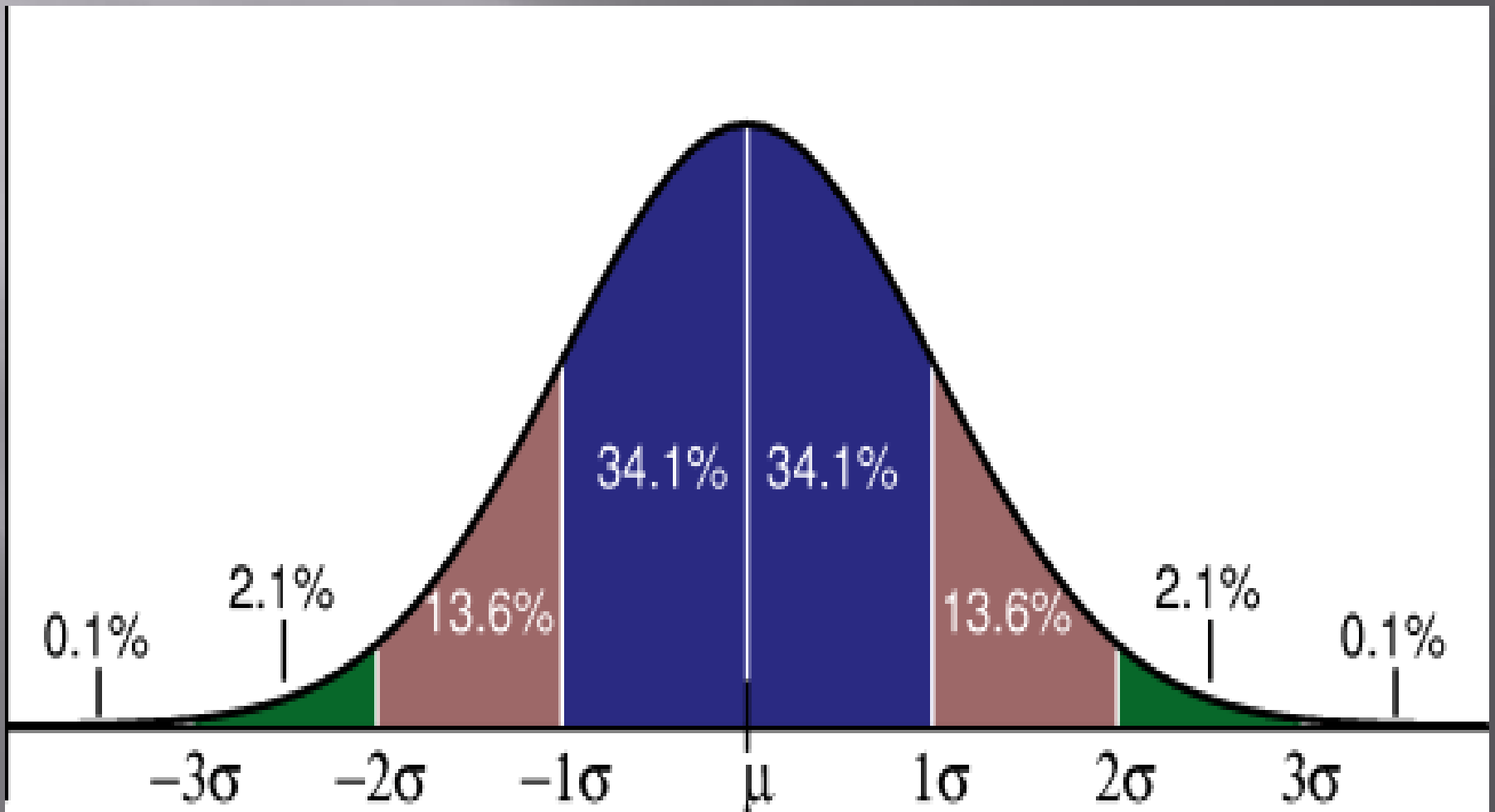
www.vierkantvoorwiskunde.nl

vierkant  wiskunde

[Terug](#)

## Subdomein D3: De normale verdeling

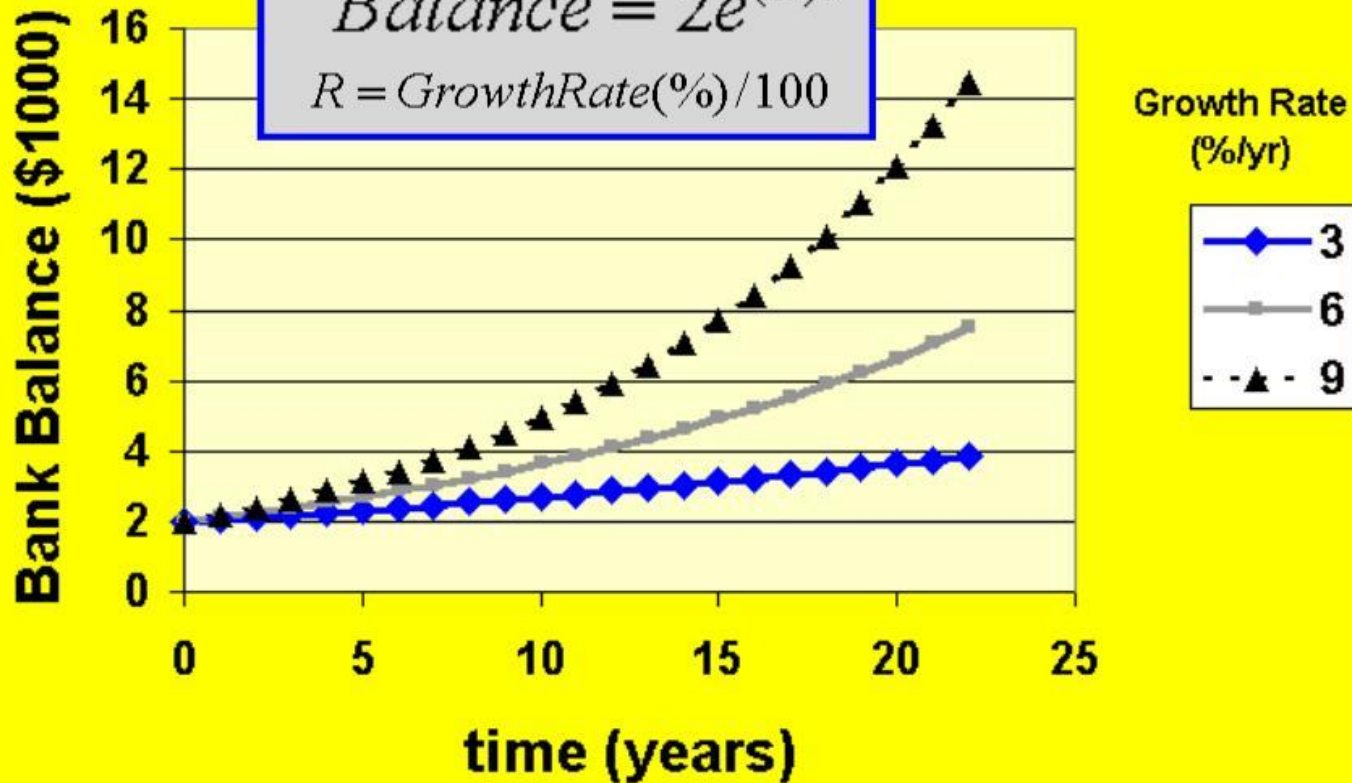
De kandidaat kan het normale verdelingsmodel gebruiken voor het berekenen van kansen, relatieve frequenties, gemiddelde of standaardafwijking.



# Subdomein E1: Formules met twee of meer variabelen

## Exponential Growth

$$\text{Balance} = 2e^{(R)t}$$
$$R = \text{GrowthRate}(\%)/100$$



waarden  
o basis

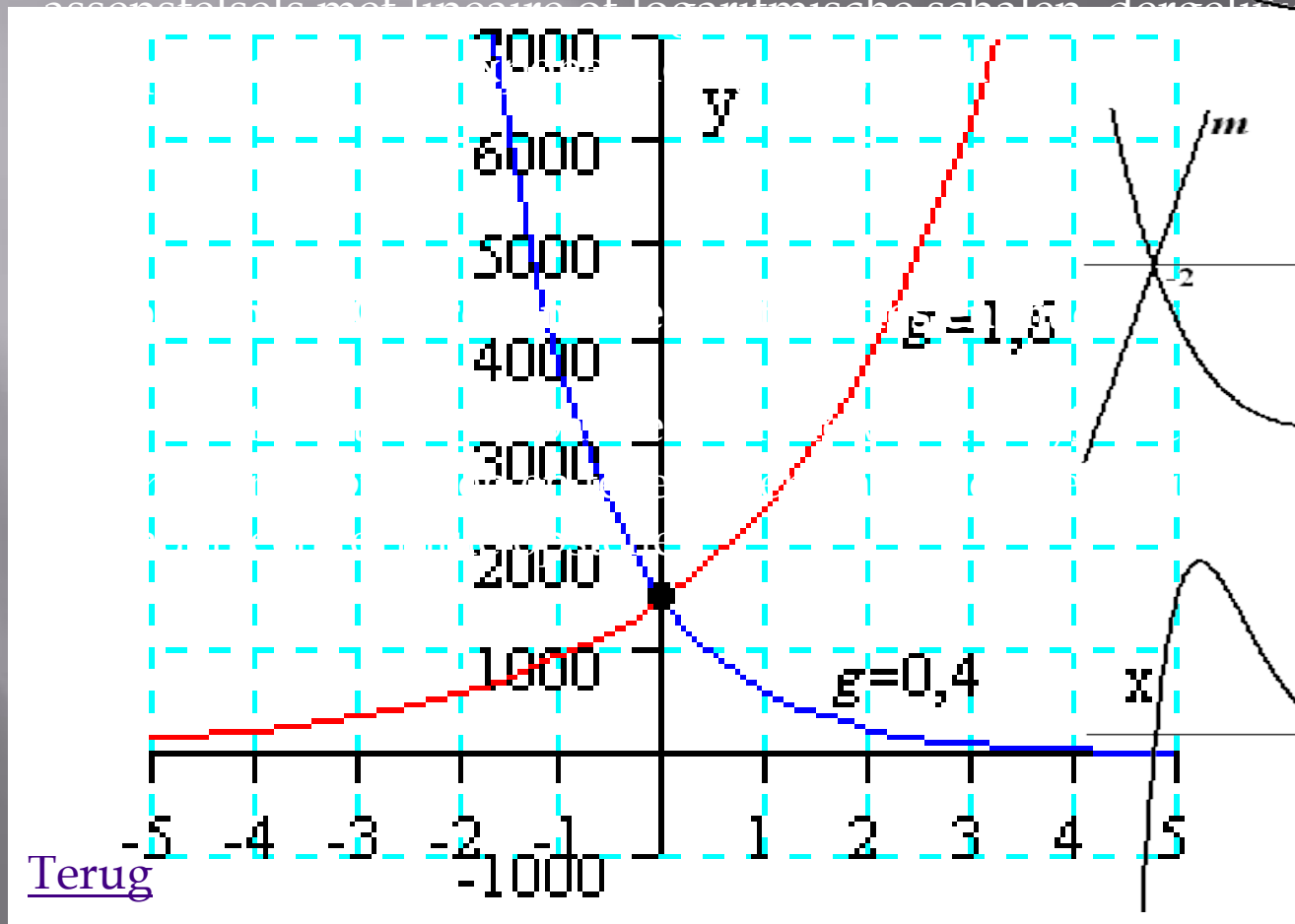
ule  
anden  
relatie



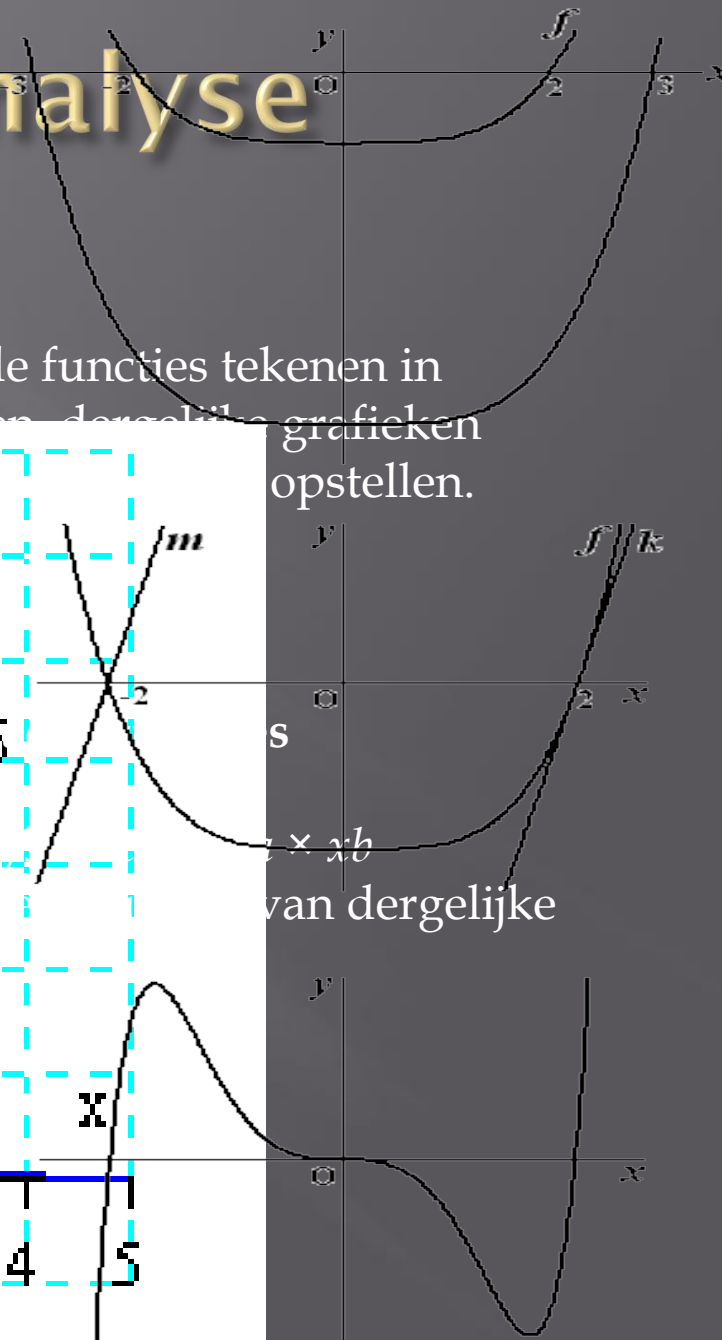
# Toegepaste analyse

## Subdomein F1: Exponentiële functies

17. De kandidaat kan de grafiek van exponentiële functies tekenen in een coördinaatsysteem met lineaire of logaritmische schalen, dergelijke grafieken opstellen.



[Terug](#)



# Binomiale verdeling

## FOKKE & SUKKE

VOELEN DAT AAN HUN WATER

DE KANS DAT VRIJWEL ALLE  
HOGLERAREN STATISTIEK HET  
EENS ZIJN

...IS NATUURLIJK  
HEEL ERG KLEIN.



# Waar is extra informatie te vinden??

Deze presentatie is terug te vinden op It's learning  
Sylabus wiskunde A

[www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl)

[www.digischool.nl](http://www.digischool.nl)

Wiskunde en Techniek

Wiskunde en Landbouw

Wat geef ik? Wiskunde & zorg

Wiskunde & economie: wat is het waard?

EINDE PRESENTATIE

## Grappig filmpje

*Student na het borden wissen tijdens een college theoretische natuurkunde, eerder deze maand: "We hebben een wiskundige nodig. Die maken de borden veel beter schoon. Daarom heten ze trouwens ook wiskundigen."*

## Nog een grappig filmpje

and God said,

$$E = hf = hc/\lambda, \quad eV_0 = hf - W, \quad E = mc^2, \quad E^2 = P^2c^2 + m^2c^4, \quad \Psi(x,t) = \int_{-\infty}^{\infty} A(k) e^{i(kx - \omega t)} dk,$$

$$p = h/\lambda, \quad \Psi(x,t) = e^{i(kx - \omega t)} \int_{-\infty}^{\infty} A(k) e^{i(kx - \omega t) - (kx - \omega t)} dk, \quad v = \left( \frac{d\omega}{dk} \right)_x, \quad E = p^2/2m,$$

$$\Psi(x,t) = e^{i(kx - \omega t)} \int_{-\infty}^{\infty} A(k) e^{i(kx - \omega t) - (kx - \omega t)} dk, \quad v = \left( \frac{d\omega}{dk} \right)_x, \quad \hbar \omega e^{i(kx - \omega t)} = \frac{\hbar^2 k^2}{2m} e^{i(kx - \omega t)}$$

$$E = \hbar^2 k^2 / 2m, \quad E = \hbar \omega = \hbar^2 k^2 / 2m, \quad m_{rel} = \frac{m}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}, \quad \frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} = \hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t}$$

$$\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{2m(E - V)}{\hbar^2} \Psi = 0, \quad k^2 = \frac{2m(E - V)}{\hbar^2}, \quad \lambda = \frac{h}{\sqrt{2m(E - V)}}, \quad E = \frac{1}{2} k \lambda^2$$

$$E\psi = -\frac{\hbar^2}{2m} \left( \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2} \right) - \frac{2e^2}{4\pi\epsilon_0 r} \psi, \quad J = \nabla \times H, \quad \frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{k}{x} x = 0$$

$$J = \frac{1}{r \sin \theta} \left[ \frac{\partial H_\theta \sin \theta}{\partial \theta} - \frac{\partial H_\phi}{\partial \phi} \right] \bar{a}_r + \frac{1}{r} \left[ \frac{1}{\sin \theta} \frac{\partial H_r}{\partial \phi} - \frac{\partial (rH_\theta)}{\partial r} \right] \bar{a}_\theta + \frac{1}{r} \left[ \frac{\partial (rH_\phi)}{\partial r} - \frac{\partial H_r}{\partial \theta} \right] \bar{a}_\phi$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \left( \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2} \right) + V\psi = E\psi, \quad V = -\frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r} = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$$

$$\nabla^2 V = \frac{1}{r^2} \frac{\partial}{\partial r} \left( r^2 \frac{\partial V}{\partial r} \right) + \frac{1}{r^2 \sin \theta} \frac{\partial}{\partial \theta} \left( \sin \theta \frac{\partial V}{\partial \theta} \right) + \frac{1}{r^2 \sin^2 \theta} \frac{\partial^2 V}{\partial \phi^2}, \quad J = \lim_{\Delta S \rightarrow 0} \frac{\oint \vec{H} \cdot d\vec{l}}{\Delta S_n}$$

$$\nabla \cdot D = \frac{1}{h_1 h_2 h_3} \left[ \frac{\partial}{\partial u} (h_2 h_3 D_u) + \frac{\partial}{\partial v} (h_3 h_1 D_v) + \frac{\partial}{\partial w} (h_1 h_2 D_w) \right]$$

$$P_\theta = \int_{\omega} \frac{1}{\sigma^2} J dV = \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{2\pi} \int_0^{\beta} \frac{4\sigma V_0}{\left[ r \ln \left( \frac{b/a}{r} \right) \right]^2} \sin^2 \beta z \sin^2 \omega t dr d\theta dz = \frac{4\pi\sigma V_0^2}{\ln^2(b/a)} \left( 1 - \frac{\sin 2\beta l}{2\beta} \right) \sin^2 \omega t$$

$$J_\nu(z) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m z^{\nu+2m}}{m! \Gamma(m+\nu+1) 2^{\nu+2m}}, \quad J_{-\nu}(z) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m z^{-\nu+2m}}{m! \Gamma(m-\nu+1) 2^{-\nu+2m}}$$

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = emf = -\int \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \cdot d\vec{s}, \quad \oint \vec{H} \cdot d\vec{l} = I = \int \left( \vec{J}_c + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) \cdot d\vec{s}, \quad \oint \vec{D} \cdot d\vec{S} = Q = \int \nabla \cdot \vec{D} dv$$

$$E_r = \frac{J_0 e^{-\gamma r}}{4\pi} \left( \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}} \frac{2}{r^2} + \frac{2}{j\omega \sigma r^3} \right) \cos \theta, \quad E_\theta = \frac{J_0 e^{-\gamma r}}{4\pi} \left( \frac{j\omega \mu}{r} + \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}} \frac{1}{r^2} + \frac{1}{j\omega \sigma r^3} \right) \sin \theta$$

$$E(r, \theta, t) = \frac{-\omega \mu J_0}{4\pi r} \sin \theta \sin(\omega t - \omega r \sqrt{\mu \epsilon}) \bar{a}_\theta, \quad H(r, \theta, t) = \sqrt{\frac{\epsilon}{\mu}} E_\theta \bar{a}_\phi, \quad \gamma = j\omega \sqrt{\mu \epsilon} \dots$$

and there was light.