

WAT IS WISKUNDE B?



En waarvoor heb ik het
nodig?

Welke profielen?

Natuur en Techniek(B)

Natuur en gezondheid(A/B)

Economie en Maatschappij(A/B)

Voor welke opleidingen heb je Wiskunde B nodig?



Economie



Gezondheidszorg



Gedrag en maatschappij



Landbouw



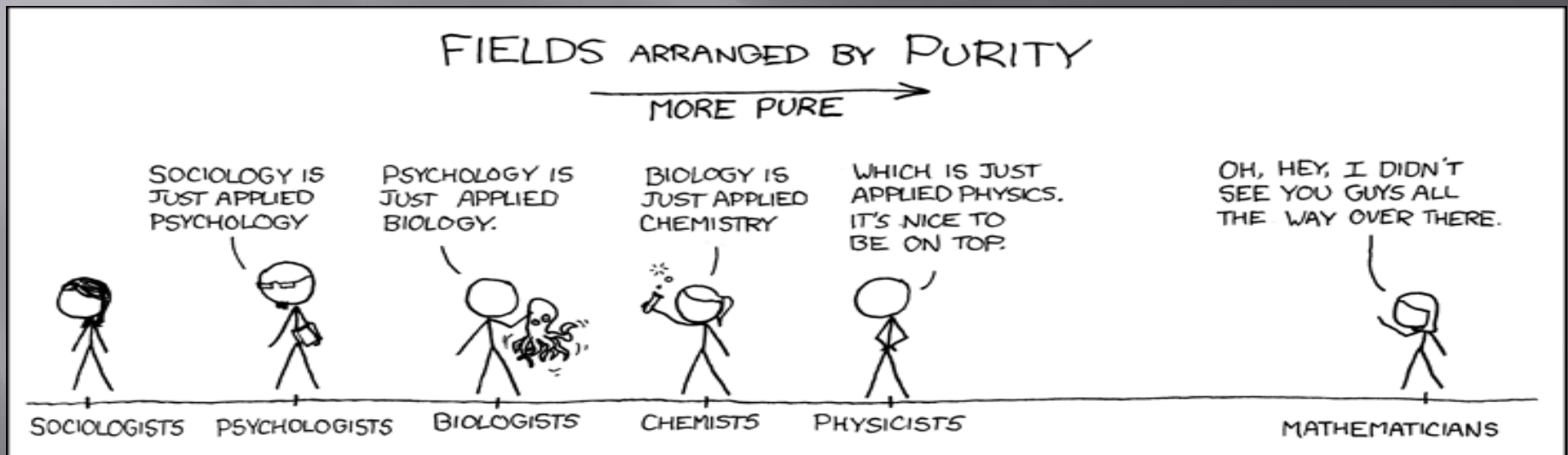
Onderwijs



Techniek

WAT IS DE INHOUD VAN WISKUNDE B?

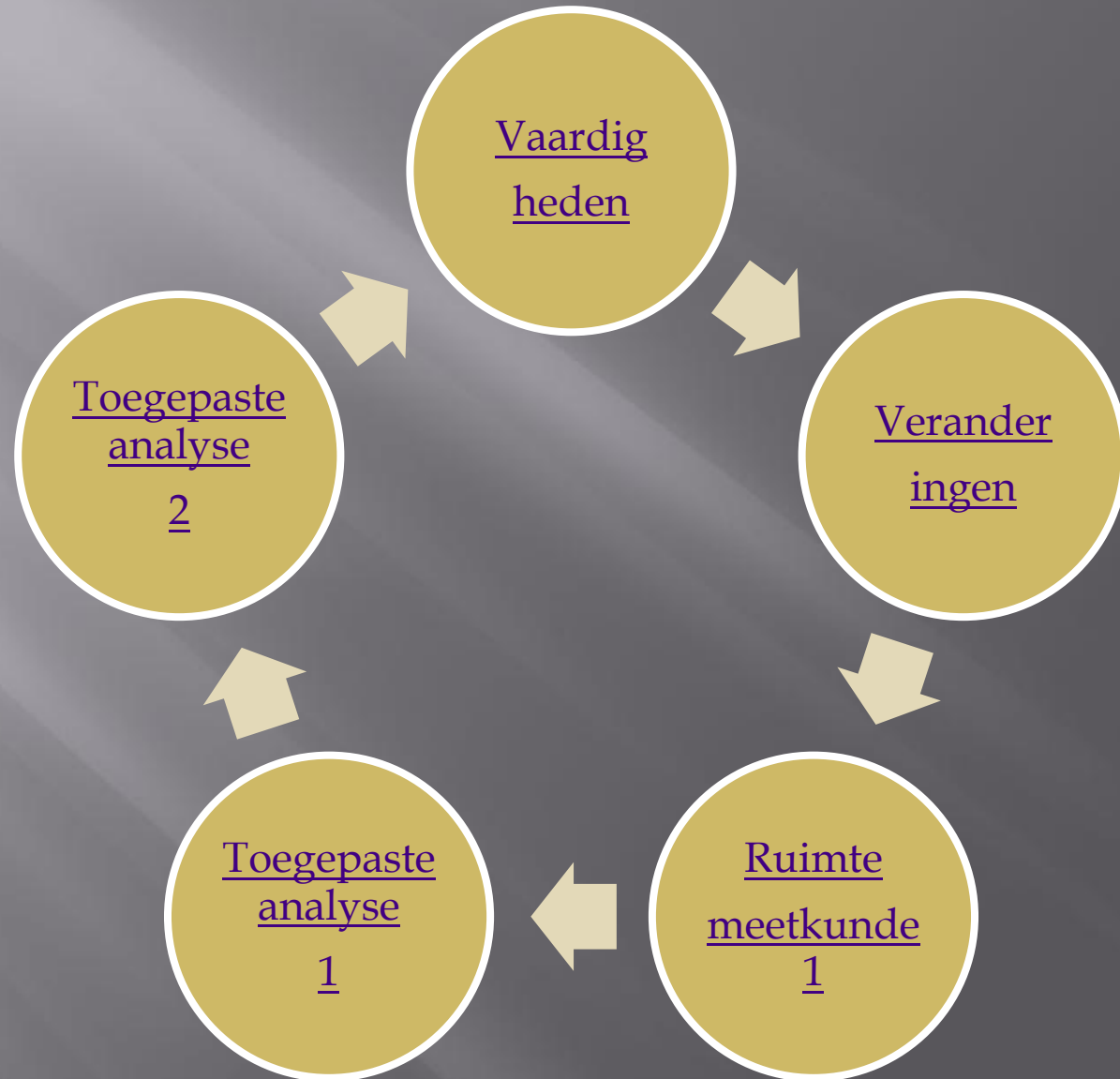
EN WAARVOOR HEB JE HET NODIG?



De onderdelen van het examen wiskunde B

domein	subdomein	in CE	moet in SE	mag in SE
A Vaardigheden				
	A1: Informatievaardigheden	X	X	
	A2: Onderzoeksvaardigheden	X	X	
	A3: Technisch-instrumentele vaardigheden	X	X	
	A4: Oriëntatie op studie en beroep		X	
	A5: Algebraïsche vaardigheden	X	X	
B Veranderingen				
	B1: Veranderingen	X	X	
D Ruimte meetkunde 1				
	D1: Fragmenttek. van ruimtelijke objecten	X	X	
	D2: Oppervlakte en inhoud	X	X	
E Toegepaste analyse 1				
	E1: Functies en grafieken		X	X
	E2: Vergelijkingen en ongelijkheden		X	X
	E3: Afgeleide functies		X	X
	E4: Periodieke functies		X	X
H Toegepaste analyse 2				
	H1: Afgeleide functies 2		X	X

De domeinen van wiskunde B



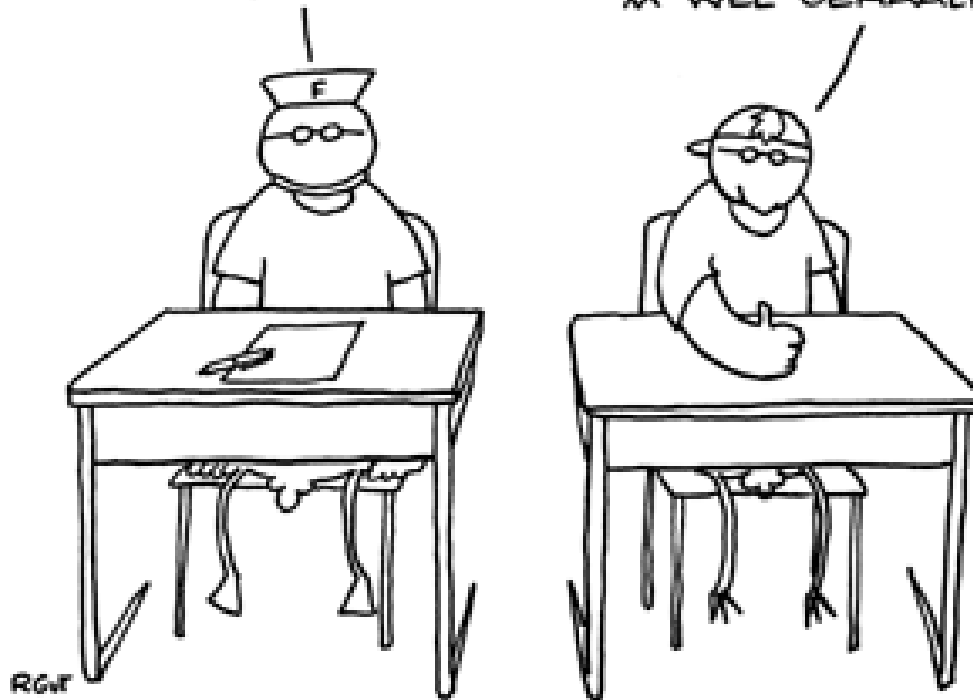
Domein A Vaardigheden

FOKKE & SUKKE

MOGEN OP DE PABO BLIJVEN

ÉÉN 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

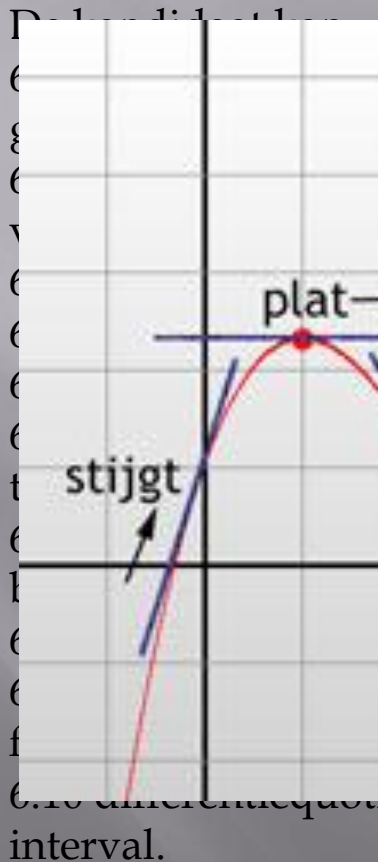
De kandidaat kan bij raadplegen, verkennen en presenteren van wiskundige informatie en bij uitvoeren van wiskundige bewerkingen en redeneringen gebruik maken van toepassingen van ICT.

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: Veranderingen

6. De kandidaat kan het veranderingsgedrag van een grafiek, tabel of functie onder meer door middel van toenamendiagrammen en differentiequotiënten beschrijven en differentiequotiënten berekenen en interpreteren, ook vanuit een contextprobleem.



After explaining
various lessons

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8}$$

I tried to check if
that, so I gave h

This wa

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(x + \Delta x)^2 - x^2}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 - x^2}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x^2 + 2x\Delta x}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x(\Delta x + 2x)}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \Delta x + 2x \\ &= 2x \end{aligned}$$

6.11 bij afnemende steilheid of helling van de grafiek in een gegeven punt.

Domein D: Ruimte meetkunde 1

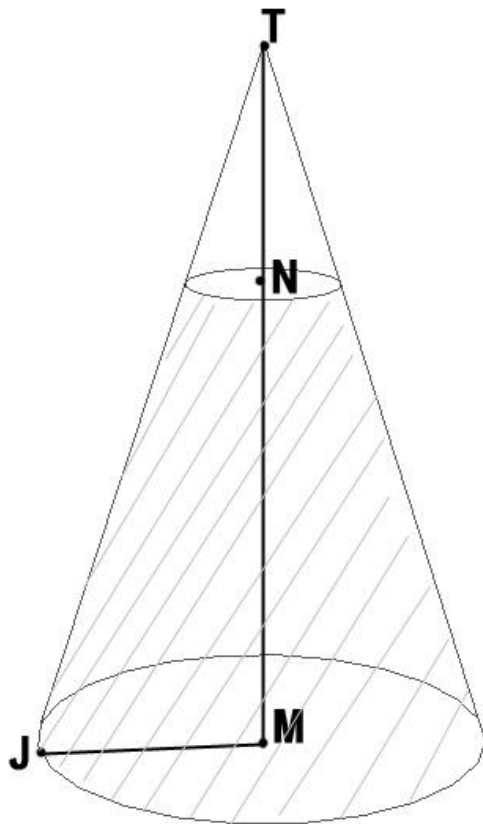
Subdomein D1: Fragmenttekeningen van ruimtelijke objecten

7. De l
doorsn
serie p
object.

Subdo

8. De l
bereke
effect

$$V = \frac{5a^2}{2}$$



$$MT = 32$$

$$MJ = 10$$

$$NT = ?$$

Hoe groot moet
NT zijn, zodat de inhoud
van het gearceerde
deel gelijk is
aan 2000 liter?

n en vlakke
n en uit een
ud van zo'n

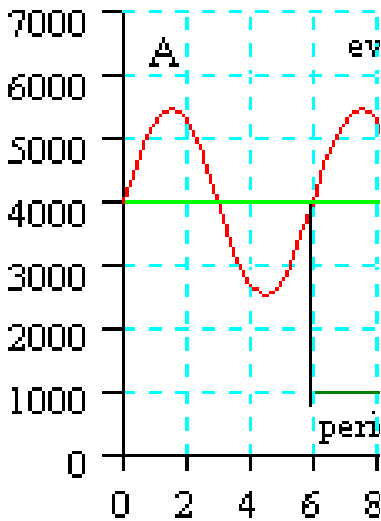
aren
ten en het
gumenteren.

$$G \cdot h$$

[Terug](#)

Subdomein E1: Functies en grafieken

9. De kandidaat kan...
 logaritmische fun...
 context, de grafie...
 vergelijkingen op



eigenscha...
 goniomet

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(x + \Delta x)^2 - x^2}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\cancel{x^2} + 2x\Delta x + (\Delta x)^2 - \cancel{x^2}}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2x\Delta x + (\Delta x)^2}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (2x + \Delta x)$$

$$= 2x$$

EN

ALGORITME!

E

RGVT

30

Subdomein H1: afgeleide functies 2

13. De kandidaat kan voor het bepalen van de afgeleide functie en de interpretatie daarvan binnen een context gebruik maken van de som-, verschil en productregel en van de kettingregel bij enkelvoudig samengestelde functies

Specificatie

De kandidaat kan

13.1 de afgeleide bepalen van twee typen standaardfuncties: machtsfuncties en goniometrische functies

13.2 het verband aangeven tussen de afgeleide van $y = f(x)$ en de afgeleide van $y = f(x) + c$, $y = f(x + c)$, $y = c f(x)$ en $y = f(c \cdot x)$.

13.3 voor het bepalen van de afgeleide functie de som-, verschil- en/of productregel gebruiken.

13.4 de kettingregel gebruiken bij het bepalen van de afgeleide van enkelvoudig- samengestelde functies.

13.5 in concrete gevallen binnen een context de afgeleide functie gebruiken bij het bepalen van een optimale situatie.

Waar is extra informatie te vinden??

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

www.examenblad.nl

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."

De perfecte cirkel

and God said,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

and there was light.