

Samenvatting rekenregels

Exponenten en logaritmen

1) Exponenten :

$$g^x \cdot g^y = g^{x+y}$$

$$(g^x)^y = g^{xy}$$

$$g^x \cdot k^x = (gk)^x$$

$$g^1 = g$$

$$g^0 = 1$$

$$g^{-x} = \frac{1}{g^x}$$

2) Logaritmen:

$${}^g\log(a) + {}^g\log(b) = {}^g\log(ab)$$

$${}^g\log(a) - {}^g\log(b) = {}^g\log\left(\frac{a}{b}\right)$$

$$k \cdot {}^g\log(a) = {}^g\log(a^k)$$

$${}^g\log(a) = \frac{{}^p\log(a)}{{}^p\log(g)}$$

$$\frac{1}{{}^g\log(a)} = -{}^g\log(a)$$

$$g^{{}^g\log(a)} = a, \text{ met } a > 0, g > 0 \cap g \neq 1 \quad g^x = a \leftrightarrow x = {}^g\log(a)$$

3) Differentiëren:

$$f(x) = ax^n \rightarrow f'(x) = n \cdot ax^{n-1}$$

Productregel: $h(x) = f(x) \cdot g(x) \rightarrow h'(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$

Quotiëntregel: $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \rightarrow h'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$

Kettingregel: $h(x) = f(g(x)) \rightarrow h'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$

Ofwel: $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$

4) Formules:

Periodieke beweging: $a + b\sin(c(t - d))$

a: evenwichtsstand $\text{periode} = \frac{2\pi}{c}$

b: amplitude $\text{beginpunt } (d, a) \text{ stijgend} \quad \text{bij cosinus } (d, a+b)$

Vergelijkingen oplossen

$$\sin(x) = \sin(a) \quad \cos(x) = \cos(a)$$

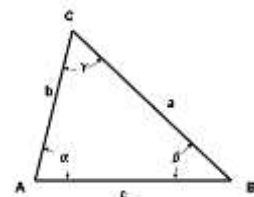
$$x = a + k \cdot 2\pi \cup x = \pi - a + k \cdot 2\pi \quad x = a + k \cdot 2\pi \cup x = -a + k \cdot 2\pi$$

Parabolen

Standaard formule: $f(x) = ax^2 + bx + c$

Nulpunten (p,0) en (q,0): $f(x) = a(x - p)(x - q)$

Top (r,s): $f(x) = a(x - r)^2 + s$



5) Goniometrie

Sinusregel: $\frac{a}{\sin(\alpha)} = \frac{b}{\sin(\beta)} = \frac{c}{\sin(\gamma)}$
 Cosinusregel: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos(\alpha)$

6) Vraagstellingen

Toon aan:	algebraïsch	Geen gebruik van GR!
Bereken exact:	algebraïsch	Geen gebruik van GR!
Bereken algebraïsch:	algebraïsch	Geen gebruik van GR!
Bereken/Los op:	algebraïsch of GR	
Bereken in 2 decimalen:	GR	

7) Gebruik Grafische rekenmachine (GR) bij CASIO fx-9860GII

GRAPH-menu

Invoeren van grafiek (altijd doen voordat je andere dingen op GR doet!)

Voer in: $y_1 = \dots \dots \dots$

Venster: $[x_{min}, x_{max}] \times [y_{min}, y_{max}]$

Schets maken door grafiek over te tekenen van GR.

x-coördinaat gegeven, y-coördinaat bepalen

GSOLV YCAL: $x = \dots \dots \rightarrow y \approx \dots \dots$

y-coördinaat gegeven, x-coördinaat bepalen

GSOLV XCAL: $y = \dots \dots \rightarrow x \approx \dots \dots$

Snijpunt van twee grafieken bepalen

GSOLV ISCT: $x \approx \dots \dots$ en $y \approx \dots \dots$

Snijpunt van grafiek met x-as bepalen

GSOLV ROOT: $x \approx \dots \dots \rightarrow y \approx \dots \dots$

(Of GSOLV XCAL $y = 0 \rightarrow x \approx \dots \dots$)

Maxima bepalen van een functie

GSOLV MAX: $x \approx \dots \dots$ en $y \approx \dots \dots$

Minima bepalen van een functie

GSOLV MIN: $x \approx \dots \dots$ en $y \approx \dots \dots$

RUN-menu

Integralen oplossen

$$\int_a^b f(x) \overset{GR}{\approx} \dots \dots \dots$$

Afgeleide berekenen

$$f'(x) = \frac{df(x)}{dx} \overset{GR}{\approx} \dots \dots \dots$$