

Samenvatting rekenregels

Algemene rekenregels

1)

Exponenten 2) Breuken

$$\begin{array}{llll}
 g^x \cdot g^y = g^{x+y} & \sqrt[p]{g^q} = g^{\frac{q}{p}} & \frac{A}{B} + C = \frac{A+BC}{B} & \frac{\frac{A}{B}}{\frac{C}{D}} = \frac{AC}{B} \text{ mits } C \neq 0 \\
 g^x / g^y = g^{x-y} & g^1 = g & & \\
 (g^x)^y = g^{xy} & g^0 = 1 & \frac{A}{B} + \frac{C}{D} = \frac{AD+BC}{BD} & \frac{\frac{A}{B}}{\frac{C}{D}} = \frac{A}{\frac{BC}{D}} \\
 g^x \cdot k^x = (gk)^x & g^{-x} = \frac{1}{g^x} & A \cdot \frac{B}{C} = \frac{AB}{C} & \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{AC}{BD}
 \end{array}$$

3) Logaritmen:

$$\begin{array}{l}
 {}^g\log(a) + {}^g\log(b) = {}^g\log(ab) \\
 {}^g\log(a) - {}^g\log(b) = {}^g\log\left(\frac{a}{b}\right) \\
 k \cdot {}^g\log(a) = {}^g\log(a^k) \\
 {}^g\log(a) = \frac{{}^p\log(a)}{{}^p\log(g)} \\
 \frac{1}{{}^g\log(a)} = -{}^g\log(a) \qquad \qquad \qquad {}^g\log(g^a) = a \\
 g^{{}^g\log(a)} = a, \text{ met } a > 0, g > 0 \cap g \neq 1 \qquad g^x = a \leftrightarrow x = {}^g\log(a)
 \end{array}$$

4) Differentiëren:

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

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

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

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

5) Formules:

Periodieke beweging: $a + b\sin(c(t - d))$
 a: evenwichtsstand $\text{periode} = \frac{2\pi}{c}$
 b: amplitude $\text{beginpunt (d,a) stijgend} \quad \text{bij cosinus (d,a+b)}$

Vergelijkingen oplossen

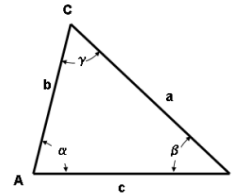
$$\begin{array}{ll}
 \sin(x) = \sin(a) & \cos(x) = \cos(a) \\
 x = a + k \cdot 2\pi \cup x = \pi - a + k \cdot 2\pi & x = a + k \cdot 2\pi \cup x = -a + k \cdot 2\pi
 \end{array}$$

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

6) Meetkunde

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



7) 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	

6) Gebruik grafische rekenmachine (GR)

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

CALC VALUE: $x = \dots\dots \rightarrow y \approx \dots\dots$

Snijpunt van twee grafieken bepalen

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

Snijpunt van grafiek met x-as bepalen

CALC ZERO: $x \approx \dots\dots \rightarrow y \approx \dots\dots$

Maxima bepalen van een functie

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

Minima bepalen van een functie

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

Afgeleide berekenen

$f'(x_A) = \text{nDeriv}(f(x), x, x_A) \stackrel{GR}{\approx} \dots\dots\dots$ of $f'(x) = \frac{df(x)}{dx} \stackrel{GR}{\approx} \dots\dots\dots$

Tips bij gebruik van GR:

- Gebruik 2ND – toets om alle blauwe woorden te gebruiken. Vooral bovenste rij heb je nodig.
- Gebruik 2ND – MODE om terug te gaan naar het rekenschema
- Bij een error, heb je zeer waarschijnlijk de ‘-’ gebruikt i.p.v. ‘(-)’, of vice versa
- Examenstand: Zet GR uit, houd vervolgens [+] en [ENTER] (of linker en rechter pijltje) ingedrukt en klik op [ON]
- Als je nog maar één lijn tegelijk kunt tekenen, ga naar [APPS] en uninstal “transform”.