Voorkennis

Grafieken van **exponentiële functies** () snijden de y-as in het punt (0,b). Bij g > 0 is de grafiek stijgend, en bij 0 < g < 1 dalend ( bij b > 0). Het domein van deze functies is , en het bereik is .  
De regels bij exponenten en machten zijn: , en .

§1-1 Logaritmen

In de vergelijking , is *x* de **logaritme** van *a* voor het **grondtal** *g*: . Een logaritme kun je zeggen als: “Tot welke macht moet je *g* doen, totdat je *a* als uitkomst krijgt. Het getal binnen de haakjes (a) moet altijd groter dan 0 zijn, want kan niet. Ook geldt altijd .

§1-2 Logaritmen berekenen

De “normale” log, is de 10-log, net zoals op de rekenmachine: als er geen grondtal vermeldt staat, wordt er de 10-log bedoelt. Op de rekenmachine kun je de berekenen met: .

§1-3 Grafieken van logaritmische functies

* De grafieken en zijn elkaars spiegelbeeld in de lijn .
* Het domein van een logaritmische functie is altijd , en het bereik .
* De horizontale asymptoot van de basisfunctie is
* Het snijpunt met de x-as is het punt , want .
* Het grondtal *g* is altijd positief, en nooit gelijk aan 1.
* Er geldt ook: voor is de grafiek dalend en voor is de grafiek stijgend.

§1-4 Rekenregels voor logaritmen

§1-5 Formules herleiden

Een logaritmische formule kun je **herleiden** tot een exponentiële formule, en omgekeerd geldt hetzelfde. Daarvoor gebruik je de basisregel: , waaruit volgt: , en omgekeerd:  
 , waaruit volgt: .

§1-6 Vergelijkingen en ongelijkheden

Je kunt met de regenregels voor de logaritmen een logaritmische vergelijking oplossen, en natuurlijk met de basisregel: voor is de exacte oplossing .

Bij een ongelijkheid met een logaritme moet je het volgende stappenplan volgen:  
1. Bereken het domein van de logaritme. (getal tussen haakjes > 0)  
2. Eerst van de ongelijkheid een vergelijking maken, en die oplossen  
3. Schets maken (m.b.v. rekenmachine), en de oplossingen + het domein aangeven.  
4. Op basis van de schets en de oplossing(en) het antwoord geven, NIET HET DOMEIN VERGETEN!!