**§1 Rekenregels voor machten**

Voor machten zijn er de volgende rekenregels:

$g^{a} ∙g^{b}=g^{a + b}$ $\frac{g^{a}}{g^{b}}=g^{a - b}$ $(g^{a})^{b}=g^{a ∙ b}$ *(Geldt alleen bij g ≥ 0)*
$g^{-n}= \frac{1}{g^{n}}$ $(p ∙q)^{a}= p^{a} ∙p^{b}$ $(\frac{p}{q})^{a}= \frac{p^{a}}{q^{a}}$ $g^{0}=1$

**§2 Gebroken exponenten**

Bij gebroken exponenten geldt: $g^{\frac{1}{n}}= \sqrt[n]{g}$ en $g^{\frac{m}{n}}= \sqrt[n]{g^{m}}$

**§3 Machtsfuncties met gehele exponenten**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Exponent** | Positief geheel getal (**machtsfunctie**) | Negatief geheel getal (**gebroken functie**) |
| Even | Lijnsymmetrisch in de y-as (parabool),geen oplossingen als c < 0; 1 oplossing als c = 0; 2 oplossingen als c > 0 | Lijnsymmetrisch in de y-asgeen oplossingen als c ≤ 0; 2 oplossingen als c > 0 |
| Oneven | Puntsymmetrisch in de oorsprongaltijd 1 oplossing | Puntsymmetrisch in de oorsprongaltijd 1 oplossing, mits c ≠ 0 |

 **§4 Machtsfuncties met gebroken exponenten**

Een **wortelfunctie** is in principe ook een machtsfunctie: $f\left(x\right)=x^{\frac{1}{n}}$

|  |  |
| --- | --- |
| *n* is even | *n* is oneven |
| Domein en bereik is [0,→>Geen symmetrie1 oplossing als c ≥ 0; geen oplossingen als c < 0 | Domein en bereik is RPuntsymmetrisch in oorsprongaltijd 1 oplossing |

 **§5 Vergelijkingen oplossen**

Voor het oplossingen van een vergelijking met een macht doe je het volgende:

* Controleren hoeveel oplossingen er zijn met rekenmachine
	+ Als exponent een geheel en positief getal is: worteltrekken aan beide kanten voor oplossing(en)
	+ Als exponent dat niet is beide kanten met de macht $\frac{1}{niet positief geheel exponent}$ doen. Daarna wordt de variabele tot de macht 1, en heb je de oplossing in een macht staan.

**§6 Symmetrie aantonen**

Er zijn twee verschillende soorten symmetrie voor grafieken:

|  |  |
| --- | --- |
| Lijnsymmetrisch in de y-as | Puntsymmetrisch in de oorsprong |
| $$f\left(-a\right)=f(a)$$ | $$f\left(-a\right)= -f(a)$$ |