**Algebra: een beetje theorie (versie 20220916)**

De algebra hebben wij te danken aan de Arabieren. Veel woorden die beginnen met al- komen daar vandaan. (bijv. algoritme)

Bij het gewone rekenen kun je iets voorstellen. Bijv. ¼ deel van een pizza, of een oppervlak in m2 van een tuin, of je kunt de rente berekenen van een hypotheek.

Bij de algebra leer je rekenen, zonder dat je er een voorstelling bij hebt. Je ontwikkelt daarmee abstract denken: denken zonder voorstelling. Later heb je dat vaak nodig.

De getallen die je niet weet, worden voorgesteld door letters, zoals x, y (Griekse y zonder puntjes!), p, q a, b enz.

De letter x schrijven we een beetje rond en mag nooit op een keer-teken lijken. Om toch verwarring te voorkomen schrijven we i.p.v. een keer-teken een punt.

Dus 5 . 3 = 15 enz.

De letters in de algebra noemen we **ontbekende** **grootheden**, omdat je niet weet hoe groot ze zijn. Omgekeerd: een onbekende grootheid wordt voorgesteld door een letter.

Omdat de letters verschillende waarden kunnen hebben, zijn de grootheden **variabel**. (variabel = veranderlijk)

**Om te onthouden:**

a + 3 = → dit betekent dat we een variabele grootheid hebben, nl. a en een 3

Bij de a moet 3 bij opgeteld worden. Dat kan natuurlijk alleen als we weten hoe groot a is. Als er staat a + 3 dan kunnen wij er zo verder niets aan uitrekenen. Als we weten dat a=5, dan kunnen we het wel uitrekenen 5 + 3 = 8

a . 3 = a keer 3 en dat is hetzelfde als 3a Hier laten we dus de vermenigvuldigingspunt weg.

Als er staat 3b + 5c + 8d , dan zijn 3b en 5c en 8d **termen**

**► Alleen gelijksoortige termen kun je optellen of aftrekken ◄**

Bijv. 3a + 5bc + 2b + 2a – 3bc + 5 =

Hier zijn 3a en 2a **gelijksoortig** en die kun je optellen. Simpel gezegd: families met dezelfde achternaam kun je in één huis stoppen. Doe je dat met 2p + 3q dan krijgen die slaande ruzie met elkaar. Doe dat dus nooit! Aan 2p + 3q kun je zo niets verder uitrekenen.

Soms wordt de fout gemaakt door te zeggen dat het antwoord **5pq** is of **6pq**. Kun jij zien welke fout dan gemaakt wordt?

Evenzo: + 5bc en – 3bc zijn ook gelijksoortig, dus kunnen samen genomen worden.

+ 5bc – 3bc = 2bc en bij +5bc laten we meestal het plusteken weg. Dus gewoon 5bc.

* Het antwoord van een optelling of heet een **som**
* Het antwoord van een vermenigvuldiging heet een **product**
* Het antwoord van een deling heet een **quotiënt** (Spreek uit: “koosjent”)

0-0-0-0-0