Wiskunde H1

# Wat leer je?

* Een handige manier om lineaire vergelijkingen op te lossen.
* Wat een ongelijkheid is.
* Hoe je ongelijkheden oplost.
* Wat een functie is.
* Hoe je de coördinaten van de snijpunten van grafieken van functies berekent.

# Lineaire vergelijkingen

|  |
| --- |
| **Termen overbrengen**  In een vergelijking mag je termen van het ene naar het andere lid overbrengen, maar dan moet je – vervangen door + en + vervangen door –. |

|  |
| --- |
| **Lineaire vergelijkingen met haakjes**  Staan er haakjes in een lineaire vergelijking, dan moet je die eerst wegwerken. Gebruik bij het oplossen het werkschema:  **Werkschema: zo los je een lineaire vergelijking op**   1. Staan er haakjes? Werk ze weg! 2. Breng *alle* termen met *x* naar het linkerlid en de rest naar het rechterlid. 3. Herleid beide leden. 4. Deel door het getal dat voor *x* staat. |

# Lineaire ongelijkheden

|  |
| --- |
| **Voorbeelden van lineaire ongelijkheden**  3x – 1 > 2x + 8, 6x – 4 < 20, 8 – y > 5 en 5a < 3a – 2. |

|  |
| --- |
| **Het omklappen van het teken < of >**  Je mag beide leden van een ongelijkheid door hetzelfde getal delen of met hetzelfde getal vermenigvuldigen. Als dat getal negatief is, moet je het teken < of > omklappen. |

|  |
| --- |
| **Lineaire ongelijkheden oplossen**  Bij het oplossen van lineaire ongelijkheden volg je hetzelfde werkschema als bij het oplossen van lineaire vergelijkingen. Alleen bij de laatste stap moet je zo nodig < of > omklappen.  **Werkschema: zo los je een lineaire ongelijkheid op**   1. Staan er haakjes? Werk ze weg! 2. Breng alle termen met *x* naar het linkerlid en de rest naar het rechterlid. 3. Gebruik beide leden. 4. Deel beide leden door het getal dat voor *x* staat. Als dit getal negatief is, moet je het teken < of > omklappen. |

# Lineaire formules

|  |
| --- |
| **De formule *y = ax + b***  Bij een lineair verband tussen *x* en *y* hoort een formule van de vorm *y = ax + b*.   * De grafiek is een lijn. * Het snijpunt met de y-as is (0, *b*). * rc = *a*, dus ga je 1 naar rechts, dan ga je *a* omhoog. |

|  |
| --- |
| **De formule van een lijn opstellen**  Voor het opstellen van de formule van een lijn gebruik je het werkschema.  **Werkschema: zo stel je de formule van een lijn op**   1. Stel *y = ax + b*. 2. Zoek het snijpunt van de lijn met de *y*-as. Je hebt *b*. 3. Bereken *a* met behulp van *a* = rc = verticaal/horizontaal. 4. Schrijf de formule op. |

|  |
| --- |
| **Evenwijdige lijnen**  Lijnen zijn evenwijdig als ze dezelfde richtingscoëfficiënt hebben. |

# Lineaire functies

|  |
| --- |
| **Functie en formule**  Een functie voegt aan elk origineel het bijbehorende beeld toe.  **De haakjesnotatie**  Het is handig een functie een naam te geven. We kiezen daarvoor meestal de letters *f, g, h* of *k*. de functiewaarde van een willekeurige *x* is *f(x) = 2x + 5.* We noemen *f(x) = 2x + 5* de **haakjesnotatie** van *f*.  **De functie *f(x) = ax + b***  Functies en formules hangen nauw met elkaar samen. Bij formules en functies kun je een tabel maken en een grafiek tekenen.  De algemene vorm van een lineaire functie is *f(x) = ax + b*. |

# Snijpunten van grafieken

|  |
| --- |
| **Snijpunten met de x-as en de y-as**  Voor de grafiek van de functie *f* geldt   * Snijpunten met de x-as   + De y-coördinaat is 0   + De x-coördinaat volgt uit f(x) = 0 * Snijpunten met de y-as   + De x-coördinaat is 0   + De y-coördinaat is f(0)   **Afspraak**  Werken we in een rooster, dan zetten we bij de oppervlakte geen eenheid.  **Snijpunten van grafieken van functies**  Het snijpunt van de grafieken *f* en *g* krijg je als volgt.   * De x-coördinaat volgt uit f(x) = g(x). * De y-coördinaat krijg je door de gevonden oplossingen vervolgens bij f(x) óf g(x) in te vullen. |