Wiskunde Hoofdstuk 3 Vergelijkingen en Ongelijkheden

3.1 Kwadratische vergelijkingen

Algebraïsch oplossen van een vergelijking betekent dat je de vergelijking stap voor stap oplost.

Het berekenen van de exacte oplossingen van een vergelijking betekent dat je algebraïsch te werk gaat en de oplossingen niet benadert.

Bij het algebraïsch oplossen van kwadratische vergelijkingen krijg je te maken met de volgende gevallen:

* Het type x2 = getal
* Ontbind in factoren en gebruik AB = 0 geeft A = 0 v B = 0
* Gebruik de abc-formule: ax2 + bx + c = 0 geeft

 $x=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$

3.2 Hogeregraadsvergelijkingen

 De vijfdemachtswortel x= $\sqrt[5]{-17}$ is de exacte oplossing van de vijfdegraadsvergelijking

x5 = -17

De zesdegraadsvergelijking x6 = 43 heeft 2 exacte oplossingen x=$\sqrt[6]{43}$ en x= -$\sqrt[6]{43}$

Bij een oneven *n* heeft de vergelijking xn = p precies een oplossing namelijk x = $\sqrt[n]{p}$

Bij een even *n* en p > 0 heeft de vergelijking xn = p twee oplossingen, namelijk

x = $\sqrt[n]{p}$ en x = - $\sqrt[n]{p}$

Bij een even *n* en p < 0 heeft de vergelijking geen oplossingen

3.3 Vergelijkingen grafisch-numeriek oplossen

 Grafisch-numeriek oplossen betekent oplossen dmv. de GR

* Voer het linkerlid van de vergelijking in bij Y1 en het rechterlid bij Y2
* Noteer welke opties je gebruikt
* Geef alles oplossingen in het gevraagde aantal decimalen of rond zelf verstandig af

3.4 Ongelijkheden oplossen

 Lineaire ongelijkheden moet je zonder grafieken kunnen oplossen

Bij het oplossen van de niet-lineaire ongelijkheden schets je de grafieken van linker- en rechterlid en bereken je de x-coördinaten van snijpunten.

Bij het algebraïsch oplossen van ongelijkheden bereken je de x-coördinaten van de snijpunten van de grafiek langs algebraïsche weg.

Bij het oplossen van de ongelijkheid *f*(x) < *g*(x) kijk je waar der grafiek van *f onder die van g ligt.*