

## ***Irrationale vergelijkingen oplossen***

(1) Je kan de invoerbalk laten verdwijnen door op het kruisje (X) rechtsboven op de invoerbalk te klikken.

(2) Irrationale vergelijking grafisch oplossen

--> (I) Je herleidt alles op nul...

$$\sqrt{2x+2} = 4x + 1$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2x+2} - (4x + 1) = 0$$

--> Je typt dit in Geogebra in en zoekt de nulwaarden van deze functie.

--> (II) Je beschouwt RL en LL als 2 aparte functies

$$\sqrt{2x+2} = 4x - 1$$

--> Je typt beide functies apart in en zoekt de snijpunten tussen f en g.

--> Je kan snijpunten invoeren in de invoerbalk of snijpunt tussen 2 objecten doen.

--> Let op je versie van Geogebra!

--> Bij een snijpunt krijg je een x- en y-waarde. Je neemt enkel de x-waarde over.

## ***Irrationale functies bespreken***

### **Limieten**

(1) Je vult in de invoerbalk in ==> limiet(<functie>, <waarde>)

### **Asymptoten**

(1) Je voert in de invoerbalk in ==> Asymptoten(<functie>)

### **Afgeleiden**

(1) Via toetsenbord (als hij nog openstaat, je kan hem terug openen door op het toetsenbordicoontje rechtsonder te klikken).

--> druk op d/dx

(2) Via invoervak

--> Typ in: afgeleide

--> Typ: f' (eerste afgeleide)

f'' (tweede afgeleide)

### **Nulwaarden**

(1) Typ in het invoervak: Nulpunten(<functie>)

--> ALS geogebra geen nulpunten vindt en je ziet duidelijk op de grafiek dat er nulpunten zijn, dan typ je in: Nulpunten(<functie>, <getal>, <getal>)

--> Met dit commando zeg je tegen geogebra om nulpunten te zoeken in een welbepaald interval, kies dat interval zo klein mogelijk rond de nulpunt die je ziet. Zo kan geogebra wél nulpunten aanduiden!

### **Snijpunten assen**

(1) Je kan van de optie 'snijpunten van twee objecten' gebruikmaken.

(2) Invoervak kan je ook gebruiken:

Snijpunt(object, object)

--> Eerste object is natuurlijk je functie.

--> Tweede object:

y-as = yAs (! yAs ingeven !)

x-as = xAs (! xAs ingeven !)

### **Inverse relatie**

- (1) Je geeft je functie in het invoervak in.
- (2) Je geeft de rechte (eerste bissectrice)  $y = x$  in het invoervak in. Let op: je mag niet ingeven  $f(x) = x$  want dan ziet geogebra het als een functie en kan je er niet t.o.v. spiegelen.
- (3) Je drukt op lijnspiegeling (. / .).
- (4) Je duidt de grafiek van je functie en de eerste bissectrice aan.
- (5) Nu heb je jouw inverse relatie

OF

- (3) Je voert in: spiegeling(<object>, <object>)  
--> Eerste object = jouw functie  
--> Tweede object = eerste bissectrice ==> rechte  $y = x$  (NIET  $f(x) = x$ )
- (4) Druk op ENTER
- (5) Nu heb je jouw inverse relatie

### ***Tips van Kjuvin***

- (1) Zie je het beeld niet meer?  
--> Druk rechtsboven op een icoon met 3 horizontale streepjes en pas het beeld aan.
- (2) Je moet een macht als een hoedje ingeven, een derdemachtswortel geef je als  $x^{(1/3)}$  in.  
--> Een tweedemachtswortel (= vierkantswortel) kan je ingeven als  $\text{sqrt}(<x>)$
- (3) Als je op bijzondere punten duwt, geeft Geogebra je heel wat punten.  
--> Wortels (= nulwaarden)  
--> Extrema  
--> Snijpunten