

T³ VLAANDEREN

TI-Nspire materiaal op het internet

Een schat ligt zomaar voor het grijpen

Etienne Goemaere

Producten | Service | Kopen | **Downloaden en opslaan**

Ophaalvenster: Gratis programma's

Gratis programma's is een lijst van Apps, software en andere bestanden. Handleidingen zijn handleidingen voor uw TI-producten. Mijn verzameling bestaat uit de Apps, software en andere bestanden.

Gratis programma's Handleidingen

TI-Nspire™

- Besturingssysteem
- Software voor wiskunde en exacte vakken
- Connectiviteitssoftware
- **Activites**
- **Lijstjes**

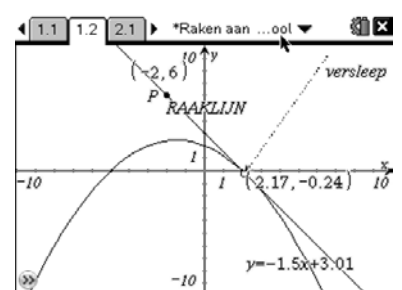
    

Programmes pour TI-Nspire / TI-Nspire CAS.
Vérifiez la compatibilité de certains programmes avec le TI-Nspire simple.

Cours à Formulaires
Tous vos cours et vos formules en format classeur.

Programmes de Maths
Programmes pour étudier vos fonctions avec tracé des tableaux de variation, calcul de dérivées, nouvelles fonctions, activités.

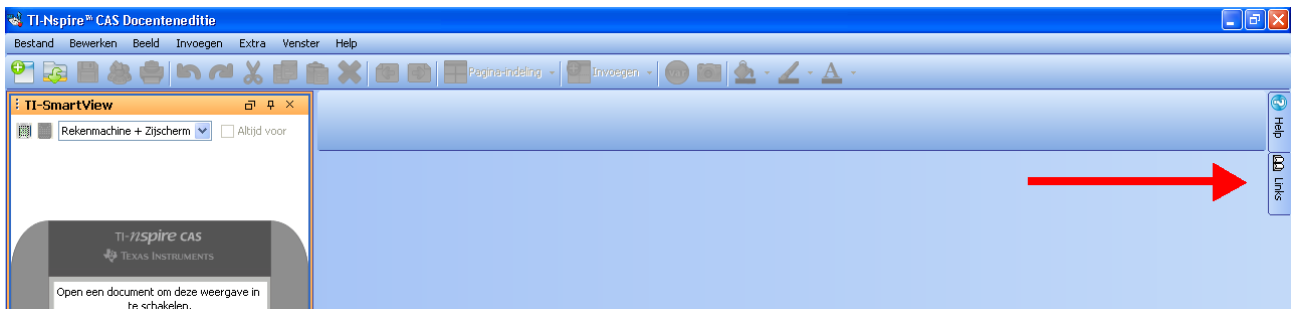
Programmes de Physique
Programmes pour équilibrer vos équations chimiques, programmes en électricité, etc... Activités.



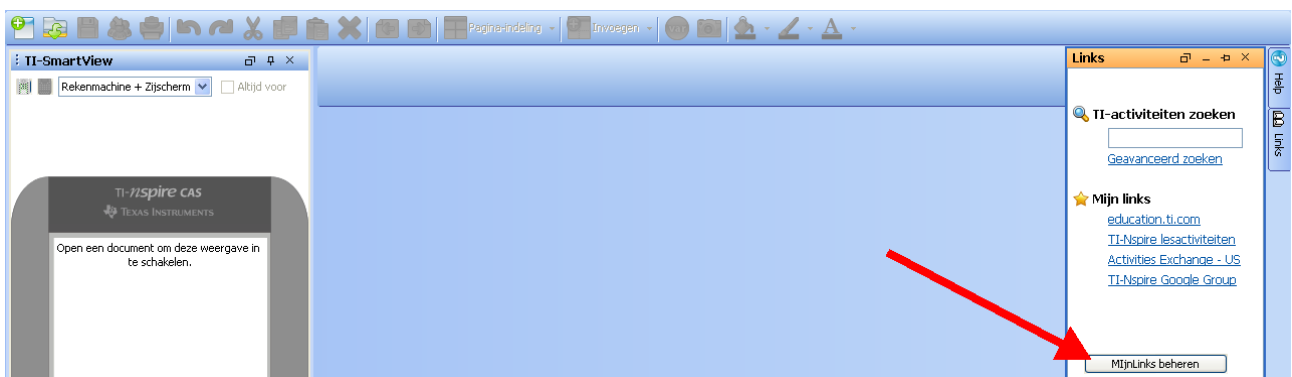
1.	Links opslaan in softwareversie van TI-Nspire	2
2.	Handleidingen en instructiefilmpjes	3
2.1.	Handleidingen	4
2.2.	Instructiefilmpjes	6
3.	Pagina voor leerkrachten op de Belgische Texas-site	8
4.	Toestellen ontlenen	9
5.	Schattenjacht	10
5.1.	Belgische site	11
5.2.	Vlaams materiaal	12
5.2.1.	Berlijnse boog	15
5.2.2.	Werken met parameters en schuifregelaars	23
5.3.	Materiaal bij de Noorderburen	26
5.3.1.	De derde wet van Kepler	28
5.4.	Materiaal van over de taalgrens	32
5.5.	Materiaal uit Frankrijk	33
5.6.	Materiaal van over het Kanaal	36
5.6.1.	Exponentiële groei	38
5.7.	Materiaal uit Duitssprekende landen	41
5.7.1.	Schuim wordt bier	42
5.8.	Engelstalig materiaal van overal	45
6.	Andere interessante namen en links	46
6.1.	Lafacraft	46
6.2.	Timath	48
6.3.	Stephen Arnold	49
6.4.	Nelson Soussa	52
6.5.	Tom Reardon	53
6.6.	Sean Bird	54
6.7.	Handheld Geometry	54
6.8.	TI Nspire google groups	55
7.	Wat aangepast werk	57
7.1.	Teksten en objecten die verdwijnen en verschijnen	57
7.1.1.	In Lijsten & Spreadsheet	57
7.1.2.	In grafiek- of meetkundetoepassing	59
7.2.	Raaklijnen uit een punt aan een parabool	62
7.3.	Hoeken tot 360°	65
7.3.1.	1 ^{ste} methode: coördinaat van het punt	66
7.3.2.	2 ^{de} methode: in de meetkundetoepassing	70
7.3.3.	Constructies onafhankelijk van de instellingen	74
7.4.	Goniometrische functies en goniometrische cirkel	77
7.5.	Raad de vergelijking van de rechte	79
7.6.	Tweedegraadsfuncties	83
7.7.	Randompuntengenerator	84
7.8.	Breuken	86
7.9.	Distributiviteit	87
7.10.	Riemansommen	88

1. LINKS OPSLAAN IN DE SOFTWAREVERSIE VAN TI-NSPIRE

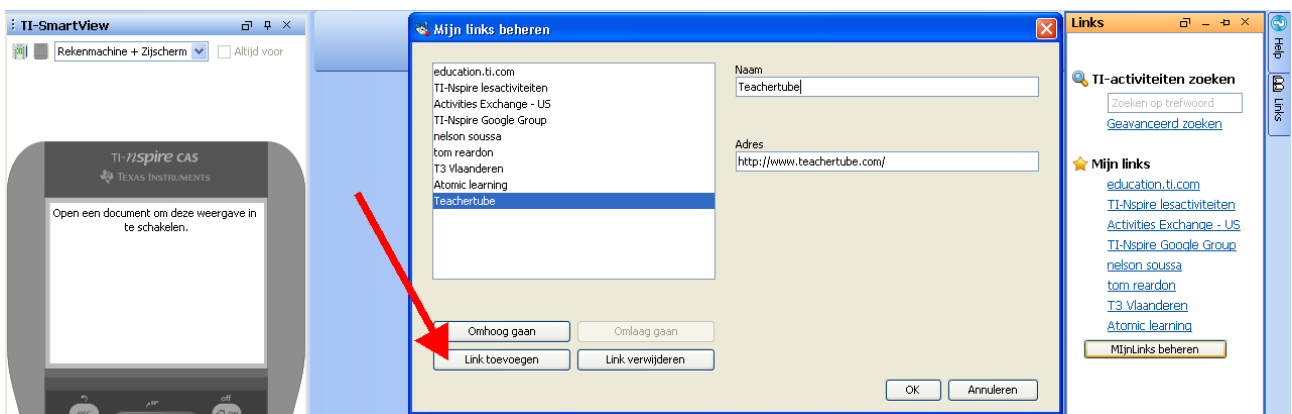
Als je de software opstart, vind je rechts in een tabblad "Links".



Standaard staan er een aantal links ingevuld. Maar je kan er heel eenvoudig uw interessante links aan toevoegen door op "Mijn links beheren" te drukken.




Om een nieuwe link toe te voegen druk je op "Link toevoegen", vul je de velden "Naam" en "Adres" in en bevestig je met OK.



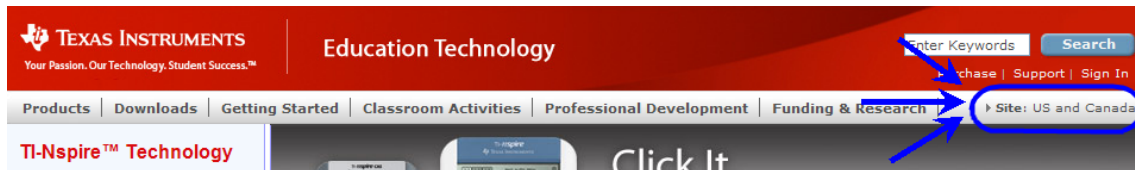
2. HANDLEIDINGEN EN INSTRUCTIEFILMPJES

Vooraleer we een aantal websites bekijken waar materiaal voor de TI-*nspire* te vinden is, bekijken we eerst een aantal sites waar je kan leren hoe je met TI-*nspire* moet omspringen.

Tik je “tinspire” in en druk je , dan kom je vanzelf op de officiële site van Texas Instruments (<http://education.ti.com/educationportal/sites/US/homePage/nspire-family.html>) terecht.

De standaardlocatie (US Canada) kan je veranderen in bijvoorbeeld België, Nederland, ...

Je klikt op “Site” en



en kiest het gewenste land.



Kies je voor België dan verkrijg je onderstaand beeld.



2.1 HANDLEIDINGEN

Een handleiding voor absolute beginners is te vinden op:

- <http://hdl.handle.net/2161/etd.4256>

Gebruik deze url om te verwijzen naar dit item: <http://hdl.handle.net/2161/etd.4256>

Computer of reken toestel? De TI-Nspire brengt inspiratie! : Rekenmachine: TI-Nspire

2008

[Van Tichelt, Sophie](#)

Bachelor in onderwijs: secundair onderwijs

Trefwoorden:

Samenvatting :

In een eerste deel wordt een korte beschrijving gegeven van het reken toestel. Vervolgens is een afdrukbaar infoblad gegeven met de sneltoetsen. Dan komt de eigenlijke werking van het toestel aan bod, namelijk het in- en uitschakelen, begeleiding van het eerste gebruik en instellingen.

Alvorens verder te gaan met het gebruik, meen ik kennis over de documentstructuur van het reken toestel van belang, alsook de werking van de muis.

Dan pas kan begonnen worden met het hoofdmenu, waaruit alle andere toepassingen worden geopend. Vanaf de aanmaak van een nieuw document, wordt de lezer begeleid in het veranderen van systeeminstellingen met tips, en uitgebreid in alle andere toepassingen. De verschillende menu's volgen afzonderlijk.

Ik beperk me niet tot enkel de gebruiksuitleg van het toestel. Een onderzoek naar de mogelijke integratie van het toestel in praktijklessen meen ik essentieel in deze studie, getoetst met een beperkte enquête in enkele scholen.

Tekst:

Bestand	Grootte	Type	Controle	
thesis200810252.pdf	4 MB	PDF	MD5	Bestand openen

- <http://www.fi.uu.nl/t3/lesmateriaal.html> (bestand *Startcursus+TI-Nspire+1.7+v1.pdf*)

Pieter Schadron

Bert Boon / Gert Treurniet

T3 Nederland

Lesmateriaal

Nspire

Aan de slag met Nspire.

De starthandleiding voor TI-Nspire (CAS) vindt u [hier](#). Het is een gidsje om de meest gebruikte opties snel te leren vinden op de TI-Nspire. Hoewel het hier en daar verwijst naar de TI-84, is het ook geschikt voor gebruikers van andere grafische rekenmachines.

U kunt [hier](#) een Nspire-handleiding voor beginners downloaden.

Een *uitgebreide* Nspire-handleiding (in het Engels) kun je [hier](#) downloaden.

[Databank voor lesactiviteiten met Nspire](#)

Wens je een meer complete handleiding dan volg je de link

[Wat is TI-Nspire™?](#)

In het scherm waar je vervolgens terecht komt, moet je kiezen tussen

- TI-Nspire™ CAS-rekenmachine met Touchpad en
- TI-Nspire™ met Touchpad.

Kies je bijvoorbeeld de CAS-versie, dan kom je op een webpagina terecht waar het keuzemenu aan de linkerkant je doorheen de productinformatie laat navigeren.



▶ Meer weten over TI-Nspire Learning Technology zonder Computer Algebra System (CAS)

De nieuwste release van TI-Nspire is nu verkrijgbaar.

- ▶ TI-Nspire CAS Operating System Software
- ▶ Trial Versie TI-Nspire CAS Computer Software voor Windows®
- ▶ Upgrade TI-Nspire CAS Computer Software voor Windows®

Klik je "Downloads" (≠ Downloaden en Opslaan) dan word je naar de pagina geloodst met de Nederlandstalige **handleidingen**.



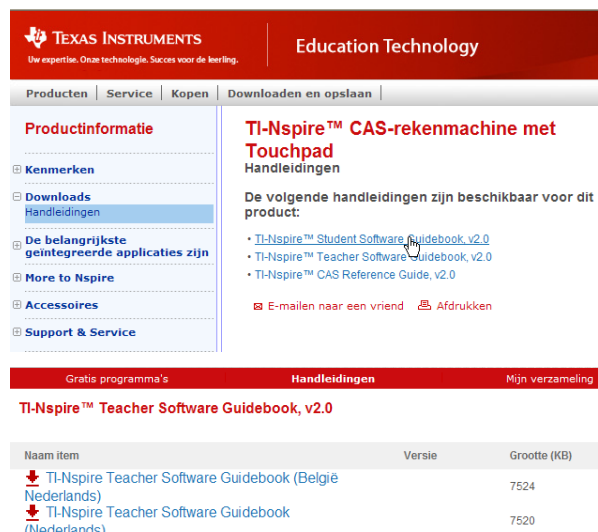
Er is een handleiding voor zowel Nederland als Nederlandstalig sprekend België.



Klik je op kenmerken, dan ontrolt zich een onderverdeling in Productkenmerken en Specificaties.

Bij de "Productkenmerken" die dan verschijnen is het interessant eens te zien naar:

- het verschil tussen CAS en numeriek
- de laatste release.




2.2 INSTRUCTIEFILMPJES

ATOMICLEARNING

(http://movies.atomiclearning.com/k12/ti_nspire_ho/)


Naast handleidingen vind je op het net ook filmpjes die tonen hoe je de TI-Nspire handheld of software gebruikt. De "place to be" is **Atomiclearning**.

Stap-voor-stap-filmpjes, gerangschikt volgens toepassing, doen alles haarfijn uit de doeken.



TI-nspire™

Math en Science Learning Technology





Atomic Learning, een bekroonde leverancier van trainingen en handleidingen voor het gebruik van web-based software, werkt samen met Texas Instruments om handleidingen te ontwikkelen die inspelen op vragen die leerlingen, studenten en docenten kunnen hebben wanneer ze TI-Nspire™ en TI-Nspire™ CAS Math en Science Learning Technology leren gebruiken.


Er zijn twee soorten handleidingen beschikbaar: voor de TI-Nspire™ machines en voor de TI-Nspire™ software. Deze handleidingen beslaan de gebruikelijke onderwerpen voor zowel de TI-Nspire™ als de TI-Nspire™ CAS technologie.

TI-Nspire™ machines

Klik op de handleiding titels om meer over TI-Nspire™ documenten en toepassingen te leren. [\[Terug naar boven\]](#)

Opmerking: deze handleidingen tonen de TI-Nspire™ machines, maar zijn ook te gebruiken voor de TI-Nspire™ CAS machines.

A. Basiskennis		Toets nummer	Duur
1.  Het toetsenbord gebruiken		47008	4:39
..... 			

B. Grafieken en Meetkunde		Toets nummer	Duur
..... 			

C. Lijsten & Spreadsheet		Toets nummer	Duur
--------------------------	--	--------------	------

TEACHERTUBE (<http://www.teachertube.com/>)

Ook op **teachertube** tref je al een schat aan materiaal.

Maar hier betreft het meer om uitgewerkte activiteiten dan instructiefilmpjes.

Geef je op <http://www.teachertube.com/> de zoekopdracht

“ti nspire in”, dan krijg je toegang tot heel wat filmpjes.

Refine results for **ti nspire**:

[Videos](#)

[Documents](#)

[Audios](#)

[Photos](#)

[TeacherTube Videos - TI-Nspire CAS Mini-Tutorials](#)

This is part of the free collection of mini-tutorials. Go to www.media4math.com.
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=76034...TI_Nspire...
Labeled [Audios](#) [Documents](#) [Photos](#) [Videos](#)

[TeacherTube Videos - TI-nspire Math Project](#)

Mike Z, Nick S, Joey D, Instrumental All The Above - Maino Ft. Tpain.
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=150494
Labeled [Audios](#) [Videos](#) [Documents](#) [Photos](#)

[TeacherTube Videos - TI-Nspire and EasyTemp](#)

5 Mar 2010 ... How to start using an EasyTemp temperature probe with a TI-Nspire handheld device.
teachertube.com/viewVideo.php?video_id=165638&title=TI_Nspire...
Labeled [Audios](#) [Videos](#) [Documents](#) [Photos](#)

[TeacherTube Videos - TI-nspire and Dynamic Graphing](#)

This short movie will demonstrate some of the dynamic graphing features of the TI-nspire using a linear equation.
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=7212...TI_nspire...
Labeled [Videos](#) [Audios](#) [Photos](#) [Documents](#)

[TeacherTube Videos - TI nspire Equilateral Triangle Construction](#)

constructing an equilateral triangle with the TI-nspireCAS.
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=6643
Labeled [Photos](#) [Videos](#) [Audios](#) [Documents](#)

[TeacherTube Videos - TI-Nspire Mini-Tutorials](#)

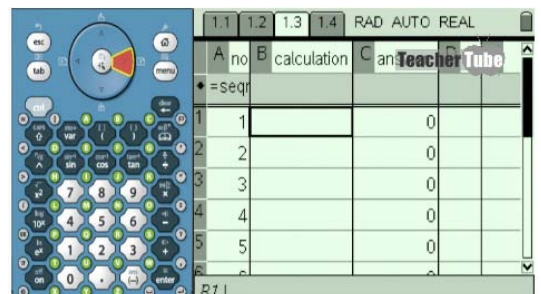
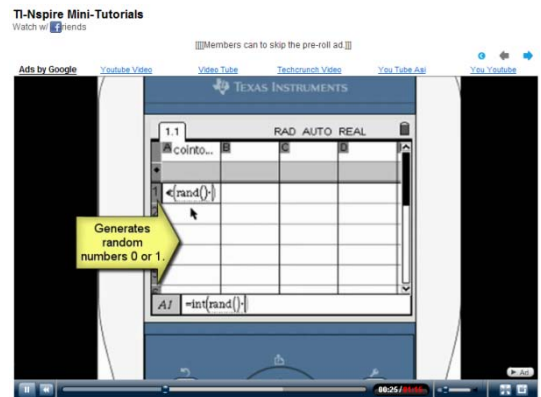
This is part of the free collection of mini-tutorials. Go to www.media4math.com. Each mini-tutorial comes with a PDF worksheet that includes all calculator ...
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=75959
Labeled [Videos](#) [Audios](#) [Documents](#) [Photos](#)

[TeacherTube Videos - TI-Nspire Video \(Extra Credit\)](#)

Janae Puleo, Brittany Doolen, Breanna Longo, Sami Testa.
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id...TI_Nspire...
Labeled [Audios](#) [Photos](#) [Documents](#) [Videos](#)

[TeacherTube Videos - Introduction to TI Connect-to-Class](#)

5 Mar 2010 ... How to set up TI Connect-to-Class using TI-Nspire handheld devices and hubs ... TI-Nspire Navigator descriptio n. 01:31. From: Spendos ...
www.teachertube.com/viewVideo.php?video_id=165645
Labeled [Photos](#) [Documents](#) [Audios](#) [Videos](#)



Bij deze filmpjes horen meestal ook wel andere bestanden als begeleidende word- op pdf-documenten en tns-bestanden die dan weer op andere plaatsen te vinden zijn (vooral <http://www.nspiringlearning.co.uk>).

Maar laat ons nog even terugkeren naar de Belgische site van Texas-instruments.

(<http://education.ti.com/educationportal/sites/BELGIE/homePage/index.html>)

3. Pagina voor leerkrachten op de Belgische Texas-site

Klik je de “Docenten”-link aan dan opent zich een pagina met een alle belangrijke services.

TI-Nspire™

- ▶ Wat is TI-Nspire™?
- ▶ Presentaties & training
- ▶ TI-Nspire™ Gratis uitproberen

De TI-30X B/S Multiview™

- ▶ Nieuwe functionaliteit van de TI-30 B/S Multiview™
- ▶ Aankoopadressen
- ▶ Vragen en/of opmerkingen

Docenten ▶

Leerlingen ▶

Directies ▶

Ouders ▶

Specifieke informatie voor docenten
Wij hebben een breed pakket aan diensten voor de leraar; u bent immers de sleutel tot het succes van de leerling!

- ▶ [Pagina Leerkrachten](#)
- ▶ [Rekenmachines](#)

Leerkrachten

U vindt hier een schat aan informatie over het werken met producten van Texas Instruments. En welke voordelen u dat oplevert. Wij raden u aan de op deze pagina aangegeven services goed te bestuderen. Dat levert u veel gemak, besparing van tijd en mogelijk ook besparing van geld op uw schoolbudget op!

VPP
Schaf gratis producten aan in verhouding tot uw aangekochte wetenschappelijke en grafische rekenmachines.
▶ [VPP](#)

WOLOP
Probeer producten van TI uit. Leen gratis producten, grafische rekenmachines en meer, met dit leenprogramma.
▶ [WOLOP](#)

Educatieve websites
Hier vindt u een lijst met links naar interessante websites over het educatief gebruik van onze producten.
▶ [Educatieve websites](#)

E-nieuwsbrief
Abonneer u op onze e-nieuwsbrief en ontvang regelmatig een update van de laatste ontwikkelingen en het laatste nieuws.
▶ [E-nieuwsbrief](#)

T3
Trainingen voor leerkrachten. Leer de producten van TI optimaal te gebruiken onder deskundige leiding van T3.
▶ [T3](#)

Flash
Hier krijgt u een overzicht van de beschikbare applicaties van Texas Instruments.
▶ [Flash](#)

Nieuwsbrief
Minstens twee maal per jaar wordt u uitgebreid geïnformeerd over actuele zaken met betrekking tot onderwijs en ICT. Schrijf u hier in!
▶ [Nieuwsbrief](#)

FAQs
Hier vindt u een lijst met veel gestelde vragen en antwoorden daarop.
▶ [FAQs](#)

3 Jaar Garantie
Nieuwe Europese garantieperiode van 3 jaar voor alle educatieve rekenmachines van Texas Instruments.
▶ [3 Jaar Garantie](#)

Welke machine heb ik nodig?
Texas Instruments helpt u bij het maken van de juiste keuze van een goede rekenmachine in uw klas of school.
▶ [Welke machine heb ik nodig?](#)

Docentennieuws
Nieuws
▶ [Docentennieuws](#)

4. TOESTELLEN ONTLEENEN

Niet onbelangrijk bij de "Services" is het **WOLOP-programma (WORkshop LOan Program)** waar je terecht kan voor het uitlenen van toestellen. Je kan als school gedurende een periode een aantal toestellen uitlenen om leerkrachten en studenten kennis te laten maken met de TI-Nspire.

Producten | **Service** | Kopen | Downloaden en opslaan | Country: België

Het WOLOP-programma (Workshop Loan Program)
Uitleenprogramma

Beoordelen welke (grafische) rekenmachine u wilt gebruiken is géén eenvoudige zaak. Texas Instruments maakt het u gemakkelijk. U kunt gedurende twee weken gratis werken met de producten van TI in uw eigen school en klas.

Als leerkracht kunt u zonder kosten sets rekenmachines en dataloggers van TI lenen voor workshops in school. U en uw collega's kunnen ook individueel onze producten ter beoordeling bij u op school krijgen.

De onderstaande producten zijn beschikbaar voor het Workshop Uitleen Programma:

- TI-Nspire™ (CAS)
- TI-83 Plus / TI-84 Plus
- TI-89 (Titanium)
- Voyage™ 200
- Calculator-Based Ranger™ (CBR™)
- Calculator-Based Laboratory™ (CBL 2™)
- TI-Presenter™ **
- TI-GRAPH LINK™
- Verscheidene sensoren**

** Producten zijn in beperkte aantallen beschikbaar.

Uitleenen kan via het [Online-aanvraagformulier](#).

Aanvraagformulier

Gelieve de onderstaande velden zo nauwkeurig mogelijk in te vullen zodat wij uw aanvraag zo goed mogelijk kunnen afhandelen.

Alle vet gedrukte velden moeten ingevuld worden.

Persoonsgegevens

Naam:

School en vakken die u doceert:

e-mail:

Telefoon:

... op dit telefoonnummer ben ik bereikbaar
van 8:00 Uur tot 13:00 Uur

Fax:

Leveringsadres:

Aanvangsdatum: Dag Maand

Einddatum: Dag Maand

Doel uitlening: Docenttraining

Indien u hier voor "Anderen" kiest, gelieve dan de reden te vermelden in het onderstaande commentaarvenster.

Productinformatie

Nodige producten:

- Geen
- TI-83 Plus
- TI-84 Plus
- TI-89 Titanium
- TI-Nspire™ met TouchPad

Aantal:

ViewScreenâ„¢ Vereist? Ja Nee

Ja Nee

Ja Nee

5. SCHATTENJACHT

Een van de belangrijkste vernieuwingen die de TI-Nspire introduceert, is de mogelijkheid om op te slaan. Dank zij de generositeit van wiskunde leerkrachten over heel de wereld is er een paar jaar na het uitbrengen van de TI-Nspire reeds een heel arsenaal aan uitgewerkte lessen en oefeningen te vinden op internet. In de volgende paragraaf wordt getracht een aantal van de belangrijkste schatteneilanden op te sporen en een index van interessante internetadressen te maken.

5.1 Belgische TI-site

Zoek je werkmateriaal voor de TI-Nspire vertrekkende van de Belgische site van Texas, dan klik je op de "Downloaden en opslaan"-link en vervolgens in de rubriek **TI-Nspire™** op de link "Activities".

Het resultaat hiervan zijn twee nieuwe links.

Klik je op Pre-Loaded documents dan kan je twee soorten documenten opslaan:

- TI-Nspire CAS Math and Science activities
- TI-Nspire Math and Science activities

Via de "TI-Nspire CAS Math and Science activities"-link sla je een 13 tal tns-bestanden op.

The screenshot shows the TI-Nspire website navigation menu with 'Downloaden en opslaan' highlighted. Below, the 'Ophaalvenster: Gratis programma's' section lists 'Activities' and 'Libraries'. The 'Activities' section contains a table with two rows: 'Pre-Loaded Documents' and 'TI-Nspire Activities'. A second screenshot shows the 'Pre-Loaded Documents' section with a download button for 'TI-Nspire CAS Math and Science Activities'. A third screenshot shows a file download dialog box for 'TI-NspireCASActivities_Educatie van educat...'. A fourth screenshot shows a file explorer window with a list of 13 .tns files.

Name	Type
US-CAS	[folder]
00 Getting Started.tns	.tns

Name	Type
01 Percents.tns	.tns
02 Functions.tns	.tns
03 Linear Eqns.tns	.tns
04 Systems of Eqns.tns	.tns
05 Geometry.tns	.tns
06 Advanced Functions.tns	.tns
07 Trig Functions.tns	.tns
08 Calculus.tns	.tns
09 Statistics.tns	.tns
10 Simple Machines.tns	.tns
11 Optics Explorer.tns	.tns
12 Introducing CAS.tns	.tns

Via de “TI-Nspire Math and Science activities”-link sla je ook een 12 tal tns-bestanden op waarvan het grootste deel op de CAS-locatie voorkomt.

Name	Type
US-Numeric	[folder]
00 Getting Started.tns	.tns

Name	Type
01 Percents.tns	.tns
02 Functions.tns	.tns
03 Linear Eqns.tns	.tns
04 Systems of Eqns.tns	.tns
05 Geometry.tns	.tns
06 Advanced Functions.tns	.tns
07 Trig Functions.tns	.tns
08 Calculus.tns	.tns
09 Statistics.tns	.tns
10 Simple Machines.tns	.tns
11 Optics Explorer.tns	.tns

De gedownloade bestanden bieden wel een goeie kennismaking met de TI-Nspire software of handheld op alle belangrijke vlakken, maar zijn zeker niet Nederlandstalig.

Opgave 1

Getting Started with TI-Nspire™ Technology

Percentage Explorer

To go to the next page, press the **ctrl** key, then press right (➡) on the touchpad.

On the next two pages:

Drag the point at the top of the rectangle to change the values.

Click once on the text in the upper right to change the scale and/or the unit. Edit the text and press **enter** to save.

18 jeans 2 jeans

30 %

60 jeans

3

15 dollars 2 dollars

30 %

50 dollars

$0.3 \times 50 = 15$

4

Opgave 1

Getting Started with TI-Nspire™ Technology

Introducing Geometry

Move point C and explore the properties of kites.

2

Now move point A and explore the properties of the circumcenter P.

3

Opgave 2

Grab and move point B.

Next look at the data in the table on the next page.

Area_Square1=4 cm²
Area_Square2=9.3 cm²
Area_Square3=13.3 cm²

1

Opgave 1

Getting Started with TI-Nspire™ Technology

Simple Machines

First Class Lever

A first class lever consists of a lever and a fulcrum. A load is placed on one end and is raised by pushing down or placing an effort on the opposite end.

2

Grab the load point and drag it toward the fulcrum (←). Observe effort and load forces.

3

Select menu▶Analyze▶Regression▶Show Linear

4



[TI-NspireActivities_EN.zip](#) en [TI-NspireCASActivities_EN.zip](#)

Echt Nederlandstalige bijdragen zijn te vinden bij t3vlaanderen en t3nederland.

5.2 Vlaams materiaal <http://t3belgium.dd-c.de/>

Over Ons | Nascholingen | Cahiers | Symposia | Publicaties | TI-Nspire

NIEUWE NASCHOLINGEN
Schooljaar 2009 - 2010
Schooljaar 2009 - 2010

KLIK HIER VOOR MEER INFO OVER ONS SYMPOSIUM 2010 OP 17 EN 18 AUGUSTUS

Over ONS

Wat is T³?

T³ staat voor "Teachers Teaching with Technology". De oorsprong van T³ ligt in de Verenigde Staten, waar een nascholingsprogramma werd opgezet dat tot doel had de docenten te ondersteunen in het gebruik van technologie in het onderwijs. Duizenden leerkrachten wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie en economie hebben inmiddels cursussen van het T³-programma gevolgd. Nieuwe media veranderen het onderwijs. Zinnig gebruik van informatietechnologie in de les vraagt nieuwe vaardigheden. T³ biedt de mogelijkheid deze vaardigheden te verwerven, waarbij het accent gelegd wordt op grafische of symbolische rekentoolsetten en op computeralgebra software. Het doel van T³ kan worden samengevat als het ondersteunen van de professionalisering van leerkrachten en docenten op het gebied van ICT, zodat een goede integratie van technologie in het onderwijs bevorderd wordt.

Coördinatie

In Vlaanderen wordt het T³-project uitgevoerd (sinds 1998) door de Academische Lerarenopleiding Wiskunde van de K.U.Leuven. De coördinatie berust bij een stuurgroep van medewerkers uit diverse hogescholen, universiteiten en leerkrachten secundair onderwijs. Nascholingen worden georganiseerd op verschillende locaties. T³ wordt ondersteund door Texas Instruments.

Bijdrages voor de TI-Nspire kan je vinden via de gelijknamige link.

Een aantal lesactiviteiten zijn bereikbaar op 2 manieren.

Over Ons | Nascholingen | Cahiers | Symposia | Publicaties | TI-Nspire

TI-NSPIRE

TI-*n*spire™

TI-Nspire is software, die ontwikkeld is voor de lessen voor Wiskunde en Natuurwetenschappen en combineert een aantal toepassingen die tot nu via verschillende computerpakketten in het onderwijs werden gebruikt (Cabri, Derive, rekenblad, ...).

De nieuwe TI-Nspire™ technologie voor Wiskunde- en Natuurwetenschappen is zowel als rekenmachine en als software voor de computer beschikbaar. Zij is geschikt voor verschillende individuele manieren van leren. Als gevolg daarvan kunnen de leerlingen in de wiskundeles relaties en verbanden veel effectiever en gemakkelijker waarnemen.

Lesmateriaal kan worden gepresenteerd en onderzocht naar de voorkeur van de individuele leerling. Formules, tabellen, en visuele presentaties kunnen individueel of tegelijk met de hele klas worden bekeken en onderzocht - en kunnen tevens dynamisch aan elkaar worden verbonden.

Met TI-Nspire technologie kunnen leerlingen:

TI-*n*spire™
▶▶▶ Lesmateriaal

Op de pagina vind je teksten betreffende de lesactiviteiten en een aantal tns-bestanden.

TI-NSPIRE > LESACTIVITEITEN

- + Lesactiviteiten
- + tns bestanden

Lesactiviteiten TI-Nspire™ rekenmachine

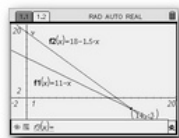
Indien u de onderstaande lesactiviteiten chronologisch doorloopt, leert u stap-voor-stap alle courante functies, die in het secundair onderwijs nuttig zijn, gebruiken. U kan telkens de werktekst downloaden in pdf-vorm. TI-Nspire bestanden hebben de extensie *.tns
!!! Alle tns-bestanden zijn gegroepeerd in één ZIP-bestand, zodat u ze in één keer kan downloaden: [lesactiviteiten TI-Nspire.zip](#) !!! Sommige anti-virusprogramma's verbieden het downloaden van tns-bestanden, zodat u best het ZIP-bestand gebruikt.



Lesactiviteit 1: Kennismaking met de leeromgeving

Overzicht

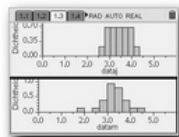
U maakt kennis met de verschillende toepassingen van TI-Nspire, de schermonderdelen, de navigatieknoppen, ...
Softwareversie: NIET-CAS
Bestanden: [werktekst \(PDF\)](#)



Lesactiviteit 2: Het kaarsenprobleem

Overzicht

Via een eenvoudig voorbeeld maakt u kennis met het tekenen van grafieken en het oplossen van een vergelijking
Softwareversie: CAS
Bestanden: [werktekst \(PDF\)](#)



Lesactiviteit 3: Beschrijvende statistiek

Overzicht

U leert statistische gegevens ordenen in een frequentietabel, een histogram en boxplot tekenen, beschrijvende maten berekenen, de schermindeling aanpassen, ...
Softwareversie: NIET-CAS
Bestanden: [werktekst \(PDF\)](#)



Aan de slag met TI-Nspire™
Beschrijvende statistiek

Beschrijvende statistiek

Duur
45 minuten

Overzicht

Tijdens deze lesactiviteit leer je op welke manier centrum- en spreidingsmaten je helpen bij de interpretatie van statistische gegevens. Je leert ook dat grafische voorstellingen noodzakelijk zijn om statistische gegevens goed te interpreteren.

Concepten

Frequentietabel, histogram, klassenbreedte, scheef naar links of rechts, centrummaten, boxplot, ...

Vorbereiding van de leraar

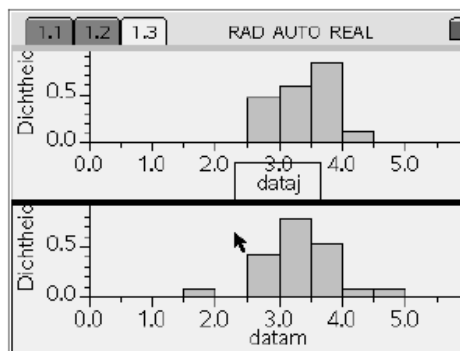
De leerlingen moeten vertrouwd zijn met technieken om statistische data te interpreteren

Klasorganisatie

- Na het formuleren van de opdracht laat je de oplossing zelfstandig zoeken. Je laat een besluit formuleren.
- Nadien volgt een discussie waarbij verschillende antwoorden en oplossingen aan elkaar worden getoetst.

TI-Nspire™ toepassingen

De rekenmachine-toepassing, de grafieken en meetkunde toepassing



Achter de link tns-bestanden schuilen ook een aantal bestanden die bij een paar lesactiviteiten horen.



Bekijken we het bestand bij bernoulli-experiment.

1.1 1.2 1.3 *L1_bernoulli

Een **Bernoulli experiment** is een experiment waarbij de uitkomst telkens een 0 (mislukking) of 1 (succes) oplevert.

De kans op een succes is π en is voor elk experiment hetzelfde.

Als je een Bernoulli experiment n keer herhaalt, kan je nagaan hoeveel successen je behaalt.

1.1 1.2 1.3 *L1_bernoulli

De verdeling van het aantal successen heet de **binomiale verdeling** met parameters n en π .

We noteren: $\text{binomPdf}(n, \pi, x)$

Dit geeft de kans op x successen bij n onafhankelijke Bernoulli experimenten. Merk op dat dit een discrete verdeling is.

1.1 1.2 1.3 *L1_bernoulli

Wanneer je een Bernoulli experiment n keer herhaalt, kan je ook de **steekproefproportie** berekenen. Die is gelijk aan

$$\frac{\text{aantal enen}}{n}$$

De steekproefproportie ligt altijd tussen 0 en 1.

1.2 1.3 2.1 *L1_bernoulli

Binomiale verdeling

X geeft het aantal pijlen in de roos

1.3 2.1 2.2 *L1_bernoulli

$\text{binomPdf}(10, .35, 7)$.021203015285

$\text{binomPdf}(10, .35)$
 $\{ .013462743345, .072491694933, .17565299 \}$

Define $\text{bin}(n, p, x) = n \text{Cr}(n, x) p^x \cdot (1-p)^{n-x}$ Done

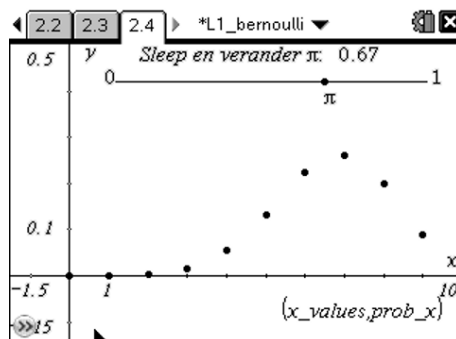
$\text{bin}(10, .35, 7)$.021203015285

4/99

2.1 2.2 2.3 *L1_bernoulli

A	B	C	D
x_values	prob_x		
$\text{seq}(x, x, 0, 10)$	$\text{binompdf}(10, \pi)$		
1	0.15444008369...		
2	13.1317016970...		
3	20.0028576777...		
4	30.0154526280...		
5	40.0548353677...		

A7 = 0



lesactiviteiten TI Nspire.zip

Tenslotte tref je ook nog materiaal aan bij een aantal cahiers:



- Cahier nr. 15 Informatietechnologie in de wiskundeles

TI-Nspire™ CAS handheld: kennismaken met inspirerende voorbeelden

5.2.1 Berlijnse Boog - futuristische architectuur boven de gracht



In Hamburg werd in 1998 het startschot gegeven voor de bouw van een kantoorgebouw met een futuristische architectuur: de Berliner Bogen (de Berlijnse Boog).

Het kantoorgebouw is gebouwd boven een gracht. Zo kon extra bouwgrond worden verkregen in de dichtbebouwde stad Hamburg. © Jörg Hempel, Aachen

Enkele gegevens kantoorgebouw:

- bruto oppervlakte ca. 52.000 m²;
- gebouwd boven een retentie bassin voor regen- en huishoudelijk afvalwater;
- 22 stalen dragers dragen de last van de glazen omhulling en dienen als draagconstructie voor de verdiepingsvloeren;
- binnenafmetingen ca. 140 m x 72 m;
- hoogte binnenste boog 36 meter;
- ca. 14.000 m² grote glazen gevel;
- 8 etages (bovengronds);
- ca. 32.000 m² te verhuren oppervlakte;
- plaats voor meer dan 1.000 werkplekken;
- 190 parkeerplaatsen

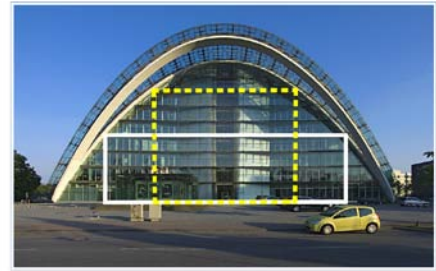
Onderstaande is een bewerking van Einheit 2 Der Berliner Bogen (Ursula Schmidt, Bärbel Barzel, Kathrin Richter en Sabine Wüllner) uit T³-AKZENTE Aufgaben mit TI-Nspire™/TI-Nspire CAS.

(CL2007NSPIRECASHR1/D NSCAS/SL/1^E5/G ISBN 978-934064-74-4)

Een architect uit Sjanghai zou graag het parabolvormig dak kopiëren en daaronder een kubusvormig bureaucomplex onderbrengen.

De binnenafmetingen 140 m x 72 m, alsook de hoogte van de binnenste boog, wil hij daarbij behouden .

Welke afmetingen moet de rechthoek onder de boog hebben, opdat het volume van het bureaucomplex maximaal zou zijn?



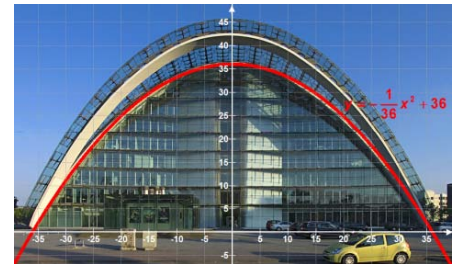
We tekenen een assenstelsel waarvan

- de y-as door de top van de parabool gaat;
- waar de x-as samenvalt met de bodem.

Het dak wordt dan beschreven door een parabool die door de punten (-36,0), (36,0) en (0,36) gaat.

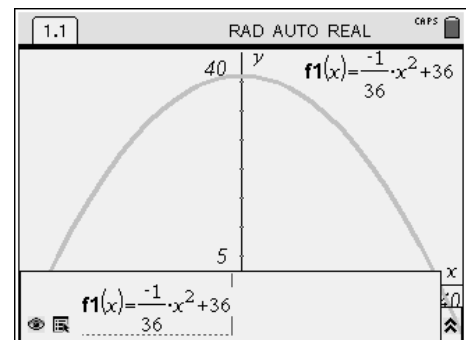
$$y = -\frac{1}{36}(x + 36) \cdot (x - 36)$$

$$= -\frac{1}{36}x^2 + 36$$



Druk **on** en kies voor de grafische toepassing.

Daarin definieer je de functie $f_1(x) = -\frac{1}{36}x^2 + 36$

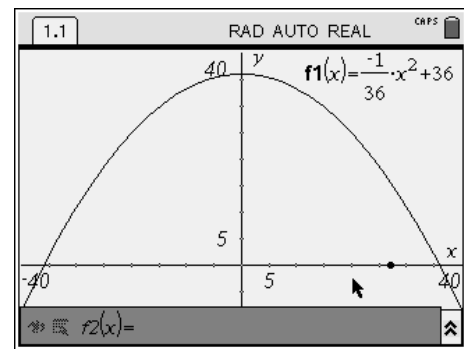


Via **menu** en het kiezen van 4:Venster , 1:Vensterinstellingen en **tab** kunnen we de juiste vensterinstellingen kiezen.

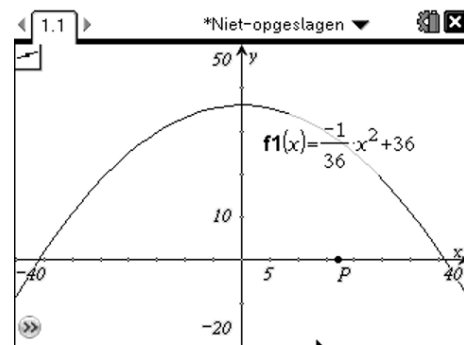


- Op de x-as teken je een punt P :

- druk **(menu)** ;
- druk **(7)** (7:Punten en lijnen);
- druk **(2)** (2:Punt op);
- beweeg de cursor met de touchpad naar de x-as tot die vet getoond wordt en druk **(enter)**;
- kies met de touchpad de ligging van het punt, let op: het punt niet op een maatstreepje leggen;
- bevestig door **(enter)** te drukken;



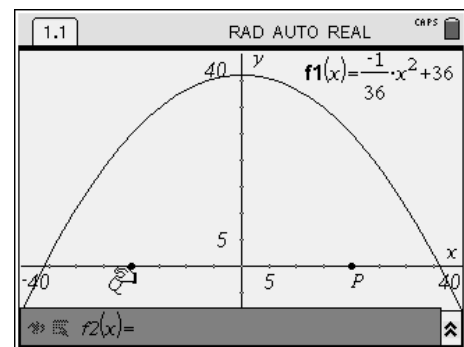
- benoem het punt onmiddellijk door **(shift) P** te drukken.



Als alles naar behoren uitgevoerd werd, dan verschijnt bij het aanwijzen van het punt met de cursor niet zomaar “Punt” maar “Punt P”

- Spiegel het punt P ten opzichte van de x-as:

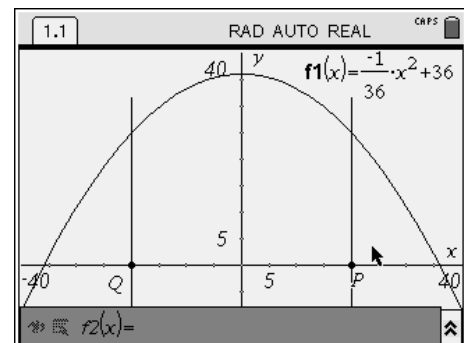
- druk **(menu)** ;
- druk **(B)** (B:Transformatie);
- druk **(2)** (2:Spiegeling);
- beweeg de cursor met de touchpad naar het punt P (er verschijnt \emptyset en de tekst “punt P”);
- druk **(2)** (het punt knippert);
- we bewegen de cursor nu naar de y-as (tot die knippert) en drukken **(enter)** .



Benoem dit punt onmiddellijk als Q op dezelfde manier als je deed bij P.

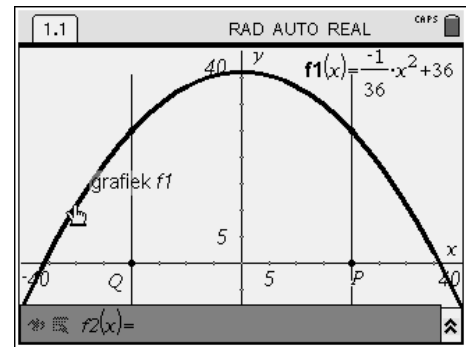
Teken door P en door Q de loodrechte op de x-as:

- druk **(menu)**;
- druk **(A)** (A:Constructie);
- druk **(1)** (1:Loodrecht);
- beweeg de cursor naar het punt P, druk **(enter)**, zorg dat de x-as geselecteerd is en druk **(enter)**;
- doe hetzelfde voor het punt Q.



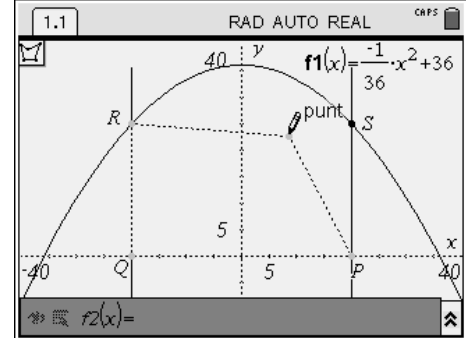
Bepaal van de loodlijnen de doorsnede met de parabool (R en S):

- druk **menu** **7** **3**
- wijs met de cursor:
 - de ene loodlijn aan en druk **enter**
 - de parabool aan en druk **enter**
 - de andere loodlijn aan en druk **enter**
 - de parabool aan en druk **enter** en **esc**



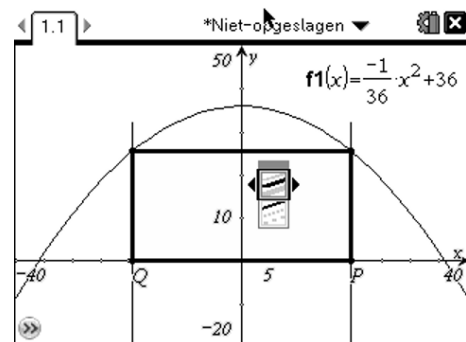
Teken door de punten P, Q, R en S een veelhoek (niet kiezen voor een rechthoek):

- druk **menu** **9** **4**
- duid met de cursor achtereenvolgens de punten P, Q, R en S aan en druk telkens **enter**
- om de constructie te voltooien druk je **enter** en **d**.



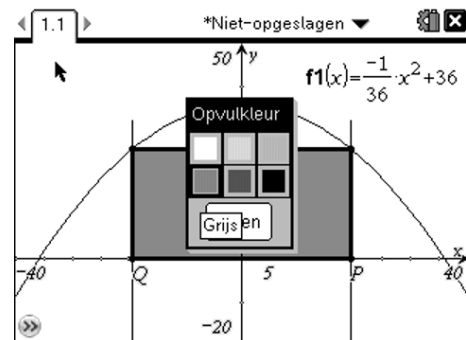
Zet de rand van de veelhoek vet:

druk **menu** **1** **4**, beweeg de cursor naar de veelhoek tot de tekst "veelhoek" verschijnt, druk **enter** en selecteer met de touchpad de gewenste lijndikte.



Vul de veelhoek op:

- druk **ctrl** **menu** **B** **2** en
- kies met de touchpad de gewenste kleur.

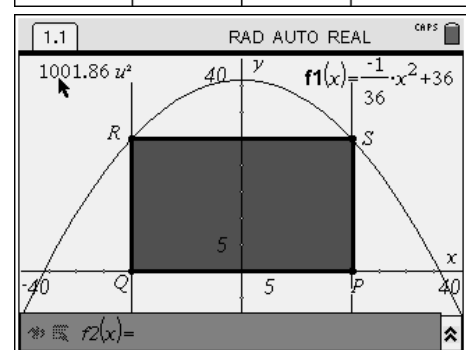


Bereken de oppervlakte van de veelhoek:

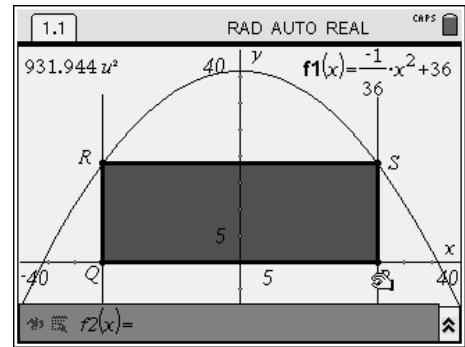
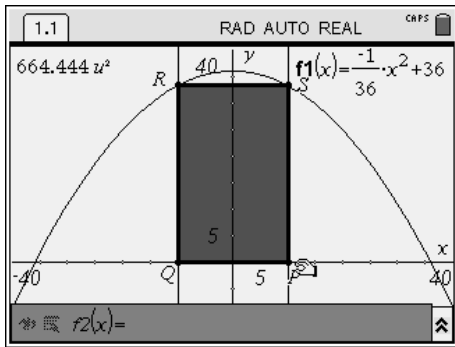
- druk **menu** **8** **1**,
- wijs de veelhoek aan en druk **enter**.

Koppel deze oppervlakte aan de variabele a:

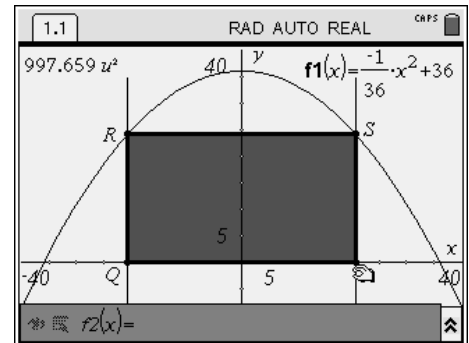
- wijs de waarde van de oppervlakte aan,
- druk **var** **1** tik "a" in
- en bevestig met **enter**.



Als je het punt P beetpakt en beweegt zal de oppervlakte zich mee aanpassen.



Door het geduldig uitproberen kun je zo een punt P vinden waar de oppervlakte maximaal wordt.



Om de x-coördinaat van het punt P, en dus de helft van de basis, te kennen van die rechthoek met maximale oppervlakte definieer je:

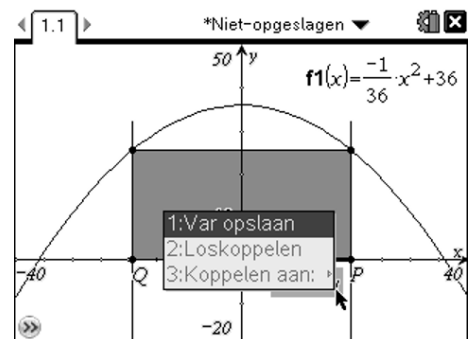
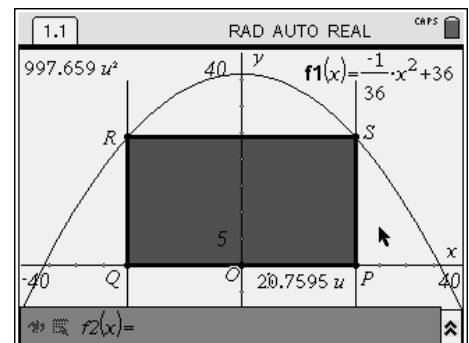
- het punt O als snijpunt van x-as en y-as
 - druk **(menu)** **(8)** **(1)** ,
 - wijs de x-as aan, druk **(enter)**,
 - wijs de y-as aan, druk **(enter)** en
 - tik onmiddellijk O in.
- het lijnstuk OP
 - druk **(menu)** **(7)** **(5)**
 - wijs het punt O aan, druk **(enter)**
 - wijs het punt P aan, druk **(enter)**

Je meet het lijnstuk OP

- druk **(menu)** **(8)** **(1)**
- wijs het lijnstuk OP aan en druk **(enter)**.

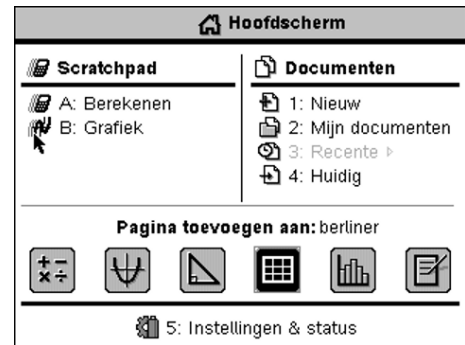
Wijs de lengte van het lijnstuk aan en druk om deze te selecteren.

Druk **(var)** **(1)** en tik de variabele "OP" in en druk **(enter)**.



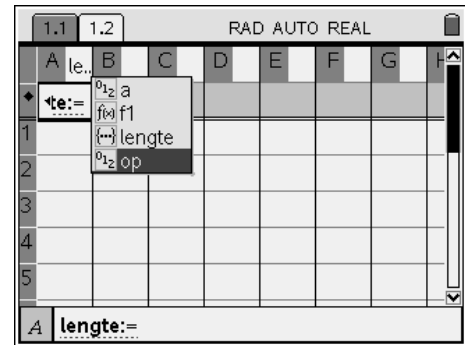
Voer een Lijsten & spreadsheettoepassing in:

- druk **(on)**
- selecteer met de touchpad het 4^{de} icoontje



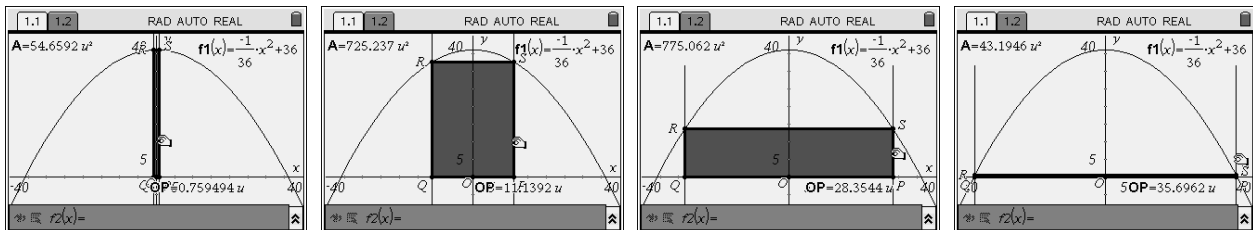
Benoem de eerste kolom met "lengte" door met de pijltoets tot helemaal bovenaan te gaan, op **(enter)** te drukken en de tekst "lengte" in te tikken. Bevestig door op **(enter)** te drukken.

Ga naar de onderliggende cel eronder, druk **(menu) 3 (2) (1)**, tik de naam van de variabele "OP" in en druk **(enter)**.

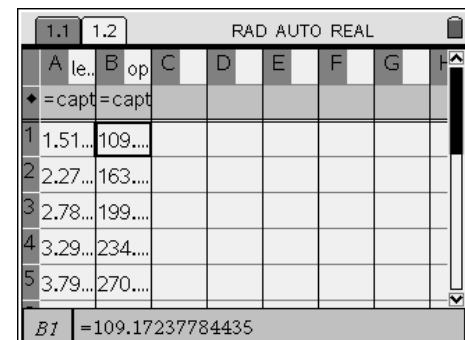


Hetzelfde herhalen we voor de tweede kolom die we de naam oppervlakte meegeven en die we koppelen aan de variabele a

Met **(ctrl) [D]** keer je terug naar het grafisch scherm en daar sleep je het punt P tussen zijn minimale en maximale waarde.



Keer je terug naar de lijst toepassing (met **(ctrl) [D]**) dan zie je dat de twee lijsten ingevuld zijn.



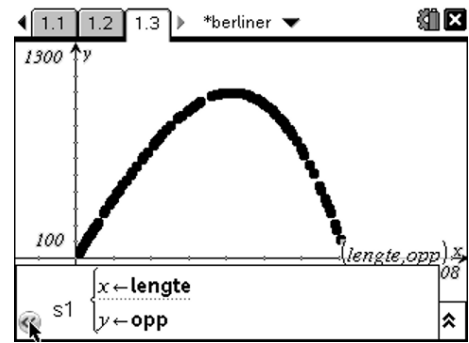
Druk $\text{Ctrl} + \text{on}$ en voeg een Grafiektoepassing in.

Druk $\text{menu} + 3 + 4$ (4: Scatterplot (puntenwolk)).

Vul naast x en y de **lijstnamen** (niet de variabelen) "lengte" en "opp" in.

Druk $\text{menu} + 4 + 1$ (1: Vensterinstellingen) en kies een gepast venster voor een grafische voorstelling van de lijsten A en B:

$$x\text{Min} = -10 \quad x\text{Max} = 45 \quad y\text{Min} = -500 \quad y\text{Max} = 1300.$$



Druk $\text{menu} + 5 + 1$ (1: Grafisch spoor.)

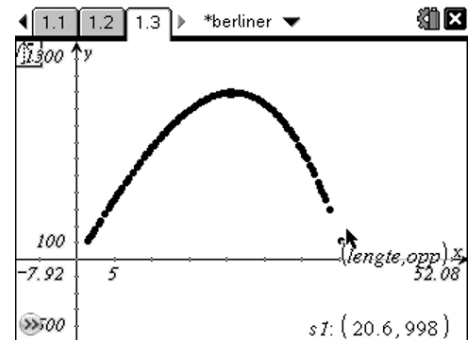
Met de touchpad kun je naar het hoogste punt van het diagram bewegen.

Daar lees je af dat de oppervlakte van de rechthoek maximaal is als $|\text{OP}| = 21,06$

De zijde meet dus ongeveer 42,12 m.

Uiteraard is dit maar een benadering.

Het maximum dat afgelezen wordt komt uit de aangemaakte tabellen en deze waren op hun beurt het gevolg van het slepen van een punt.



Als we bedenken dat de oppervlakte van de rechthoek ontstaat door de basis ($2 \cdot |\text{OP}| = 2x$) te vermenigvuldigen

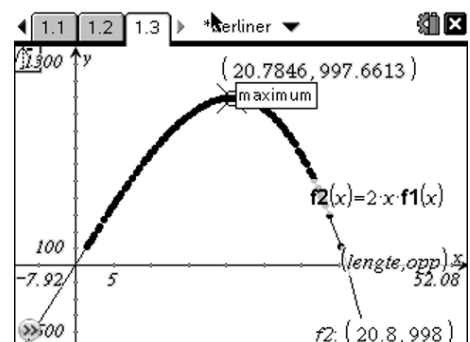
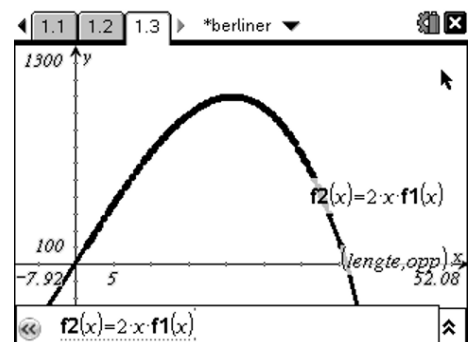
met de hoogte $\left(f_1(x) = -\frac{1}{36}x^2 + 36 \right)$ dan wordt die

oppervlakte beschreven door de derdegraadsfunctie

$$\left(f_2(x) = 2x \cdot f_1(x) = -\frac{1}{18}x^3 + 72x \right).$$

We laten deze functie tekenen in een ons grafisch venster.

Definieer je hier een grafisch spoor dan kan je de coördinaat van het maximum iets preciezer bepalen.



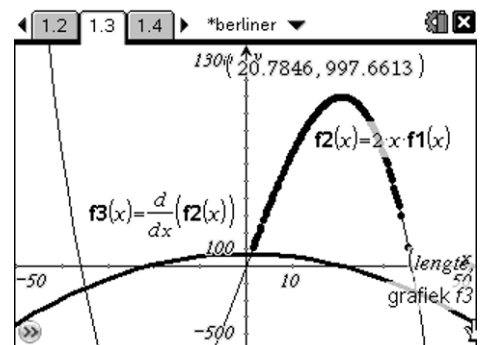
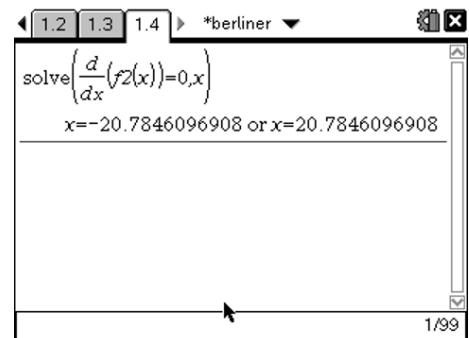
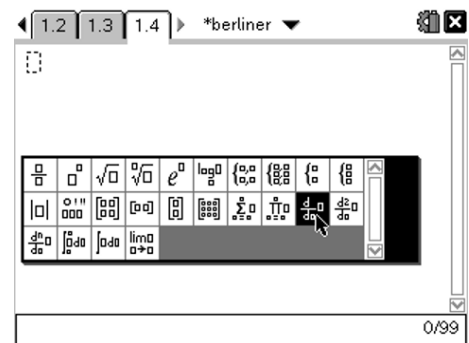
Je kan het maximum ook vinden in een rekenmachinetoepassing met de functie fMax(funcitie, variabele, ondergrens, bovengrens). De maximale oppervlakte is dat de functiewaarde van die oplossing voor f_2

fMax($f_2(x),x,0,40$)	$x=12\cdot\sqrt{3}$
fMax($f_2(x),x,0,40$)	$x=20.7846$
$f_2(12\cdot\sqrt{3})$	$576\cdot\sqrt{3}$
$f_2(12\cdot\sqrt{3})$	997.661
$140\cdot f_2(12\cdot\sqrt{3})$	139672.577122

De maximale inhoud van het bureaucomplex is dan 139 672,577 122 m³.

Je kan het maximum ook vinden door van de afgeleide functie de nulwaarden te berekenen en het tekenverloop van die afgeleide te controleren:

- Tik solve(in ,
- druk $\frac{d}{dx}$,
- selecteer met de touchpad de juiste template en druk $\frac{d}{dx}$,
- vul het sjabloon aan
- en druk $\frac{d}{dx}$.



Berlijnse boog.tns

- Cahier nr. 21 De TI-Nspire in de 2^{de} graad

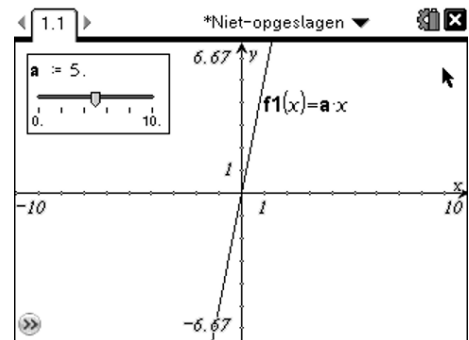
Een concrete handleiding voor de klaspraktijk



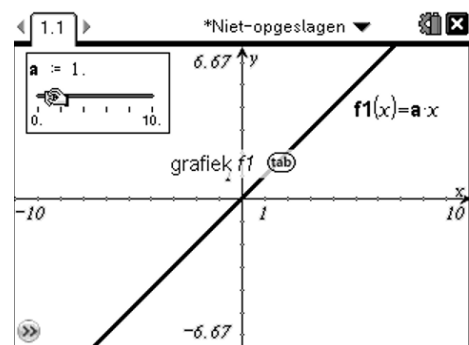
5.2.2 Werken met parameters via schuifregelaars (3.7 pag 16)

Wanneer je een nieuw type voorschrift bespreekt, kan het interessant zijn om te laten zien wat er gebeurt als een bepaalde parameter verandert. We bespreken hier het voorbeeld van een eerstegraadsfunctie met een voorschrift van de vorm $y = a \cdot x$.

- Druk **(on)** en kies voor een grafiektoepassing.
- Voer bij f1(x) het functievoorschrift $a \cdot x$ in (het maalteken moet er staan, anders heb je de variabele ax).
- Druk **(menu) 1 A**, tik de naam van de parameter in en druk **(enter)**.



Wanneer de cursor naar de schuifregelaar brengt, drukt, kan je de schuifregelaar bewegen om de waarde van de parameter te veranderen. Je ziet onmiddellijk de invloed hiervan op de grafiek van de functie.



Instellingen van de schuifregelaar aanpassen

Druk je, terwijl de schuifregelaar geselecteerd is, ctrl menu , dan kan je de instellingen van de schuifregelaar aanpassen naar uw wensen.



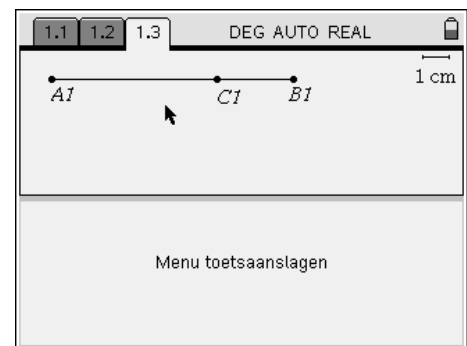
Niet in het cahier opgenomen is de manier om **zelf een schuifregelaar te definiëren**. Vooral als je met meerdere schuifregelaars moeten werken, is het schermje van de handheld nogal vlug aan de krappe kant en is de aanwezigheid van die schuifregelaar in het grafiekvenster storend.

Druk ctrl on , selecteer het derde icoontje en druk enter .

Spplits het venster horizontaal op in twee horizontale delen (doc 5 2 3 enter)

Teken in het bovenste venster

- een lijnstuk A1B1 (menu 7 5)
- , op dat lijnstuk een punt C1 (menu 7 2)
- en tenslotte het lijnstuk A1C1.

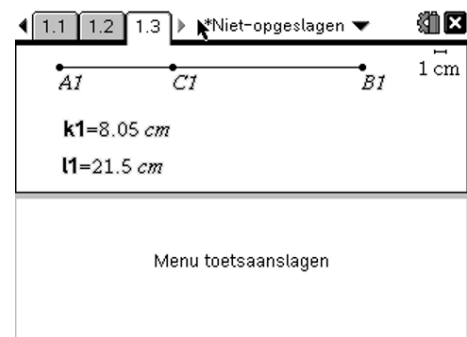


Meet de lengte van het lijnstuk [A1B1]. (menu 8 1)

Wijs die lengte aan, druk var 1 , tik "l1" in en druk enter .

Meet de lengte van het lijnstuk [A1C1]. (menu 8 1)

Wijs die lengte aan, druk var 1 , tik "k1" in en druk enter .

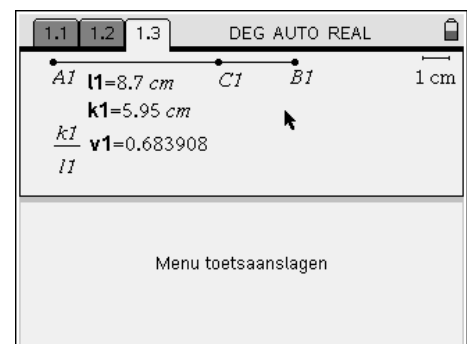


Tik de tekst " $\frac{k1}{l1}$ " in : (menu 1 6) : selecteer $\frac{\square}{\square}$ en druk enter K 1 v L 1 enter .

Bereken deze uitdrukking: druk (menu 1 8) , wijs de uitdrukking aan en druk tweemaal L .

Sleep het resultaat naar een zichtbare plaats en druk enter .

Wijs met de cursor het resultaat van de verhouding aan, druk var 1 , tik "v1" in en drukken enter .

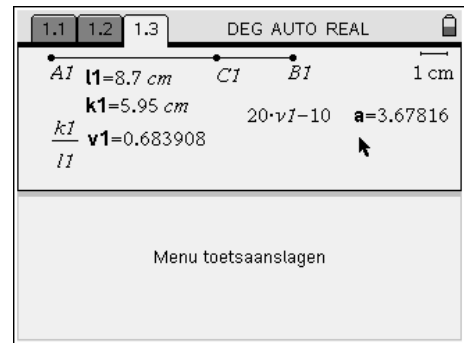


Wil je a laten variëren tussen -10 en 10:

tik de tekst " $20 \cdot v1 - 10$ " in,

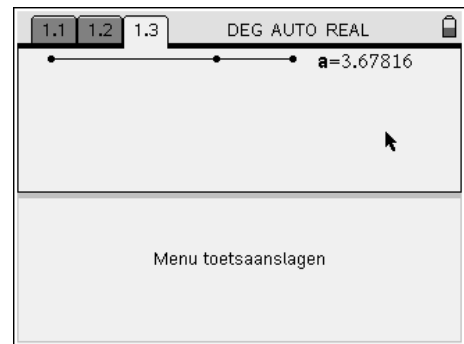
laat de waarde van de uitdrukking berekenen

en wijs ze toe aan de variabele a.

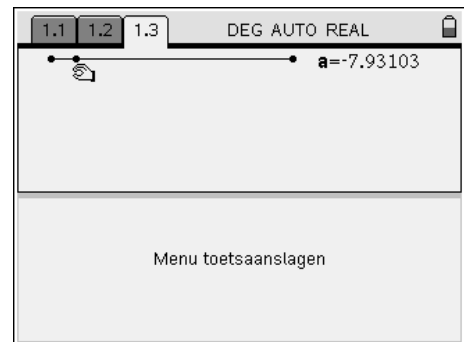


We verbergen nu zowel te schaal (menu 2 7)

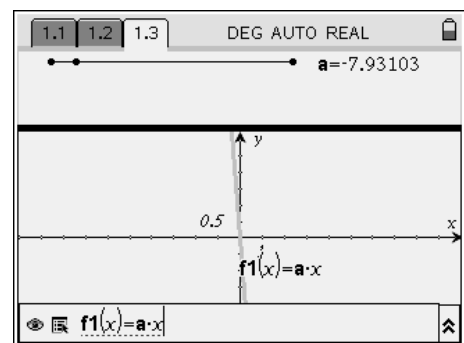
als de alle tekst (menu 1 3) behalve a.



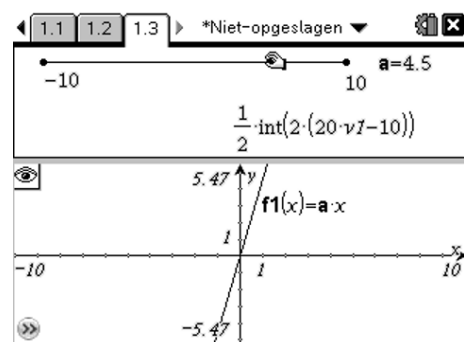
Als we nu het punt binnen het interval verslepen zal de waarde van a variëren tussen -10 en 10.



Als we nu bijvoorbeeld in het venster eronder een Grafieken & Meetkundetoepassing toevoegen en daar de functie $f1(x)$ gelijkstellen aan $a \cdot x$, vervolgens met (ctrl) (tab) naar het bovenste venster gaan, dan kunnen we door het punt binnen het interval te verslepen de rechte in het venster eronder een andere stand meegeven.




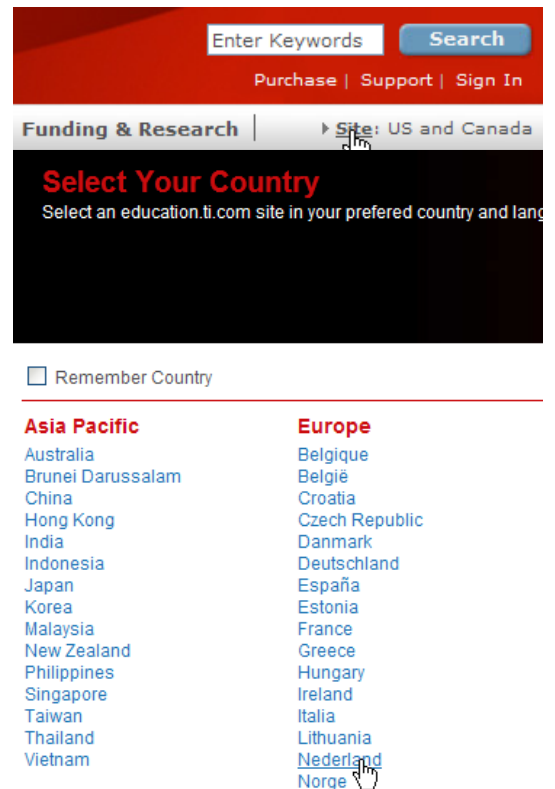
Wil je dat de parameter per 0.5 verspringt dan kun je de formule voor a (na terug zichtbaar maken) aanpassen naar $(1/2) \cdot \text{int}(2 \cdot (20 \cdot v1 - 10))$



5.3 Materiaal bij de Noorderburen

Je vertrekt best van de hoofdsite van Texas-instruments:

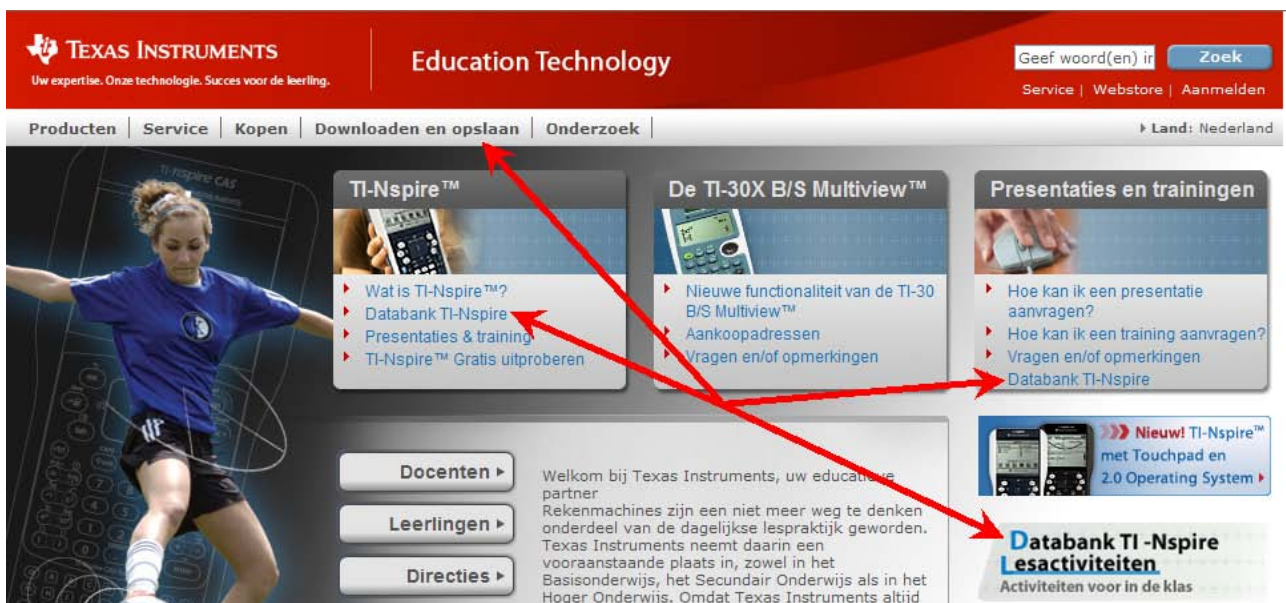
- in de adresbalk “tinspire” intikken en  drukken
- site aanklikken
- als land Nederland kiezen



The screenshot shows the top navigation bar of the Texas Instruments website. It includes a search bar with the text "Enter Keywords" and a "Search" button. Below the search bar are links for "Purchase | Support | Sign In". The main content area is titled "Select Your Country" and prompts the user to "Select an education.ti.com site in your preferred country and language". A "Remember Country" checkbox is visible. A list of countries is displayed under two columns: "Asia Pacific" and "Europe". The "Nederland" link is highlighted with a mouse cursor.

Asia Pacific	Europe
Australia	Belgique
Brunei Darussalam	België
China	Croatia
Hong Kong	Czech Republic
India	Danmark
Indonesia	Deutschland
Japan	España
Korea	Estonia
Malaysia	France
New Zealand	Greece
Philippines	Hungary
Singapore	Ireland
Taiwan	Italia
Thailand	Lithuania
Vietnam	Nederland
	Norge

De Nederlandse databank met TI-Nspire materiaal kan je op verschillende manieren bereiken.



The screenshot shows the main navigation bar of the Texas Instruments Education Technology website. It includes the Texas Instruments logo, the tagline "Uw expertise. Onze technologie. Succes voor de leerling.", and the "Education Technology" header. A search bar with the text "Geef woord(en) in" and a "Zoek" button is present. Below the search bar are links for "Service | Webstore | Aanmelden". The main content area is titled "Databank TI-Nspire" and features a list of sub-bribes: "Wat is TI-Nspire?", "Databank TI-Nspire", "Presentaties & training", and "TI-Nspire™ Gratis uitproberen". The "Databank TI-Nspire" link is highlighted with a red arrow. Other sub-bribes include "De TI-30X B/S Multiview™", "Presentaties en trainingen", and "Nieuw! TI-Nspire™ met Touchpad en 2.0 Operating System". A "Databank TI-Nspire Lesactiviteiten" link is also visible.

De aangeboden databank, onderverdeeld in een aantal subrubrieken, bevat voor het moment een 15-tal bijdrages.


TEXAS INSTRUMENTS
 Uw expertise. Onze technologie. Succes voor de leerling.

Education Technology

Geef woord(en) in
 Service | Webstore | Aanmelden

Producten | Service | Kopen | Downloaden en opslaan | Onderzoek | Land: Nederland

Bladeren op categorie
 Welkom bij dit gratis samenwerkingsforum waarop docenten hun favoriete activiteiten met TI-technologie kunnen uitwisselen. U kunt door activiteiten bladeren door hieronder een onderwerpgebied te selecteren.

Databank.TI-Nspire
esactiviteiten
 Activiteiten voor in de klas

Bladeren op categorie Activiteit verzenden Opgeslagen activiteiten Geavanceerd zoeken

Wiskunde <ul style="list-style-type: none"> ➤ Algebra (2) ➤ Analyse (5) ➤ Meetkunde (5) ➤ Statistiek en Kansrekening (3) 	Natuurwetenschappen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Natuurkunde (1)
--	---

Klik je bijvoorbeeld op Algebra, dan krijg een overzicht van het aangeboden Algebra-materiaal.

Bladeren op categorie Activiteit verzenden Opgeslagen activiteiten

Bladeren op categorie: **Wiskunde: Algebra: HAVO (1 Activities)**

Titel en overzicht	Auteur
Het station De leerling leert T-Nspire te gebruiken bij het onderzoeken van een minimaliserings probleem.	Bert Wikkerink , CSG Liudger, Drachen, Nederland

Bladeren op categorie: **Wiskunde: Algebra: VWO (2 Activities)**

Titel en overzicht	Auteur
De derde wet van Kepler Machtsregressie op de kale data en lineaire regressie op de logaritmes van de data.	Epi van Winsen , Sophianum, Gulpen, Nederland
Het station De leerling leert T-Nspire te gebruiken bij het onderzoeken van een minimaliserings probleem.	Bert Wikkerink , CSG Liudger, Drachen, Nederland

Kies je bijvoorbeeld voor de derde Wet van Kepler, dan krijg je de mogelijkheid om zowel teksten als TI-Nspirebestanden te downloaden.

De derde wet van Kepler

Overzicht activiteit

Machtsregressie op de kale data en lineaire regressie op de logaritmes van de data.

Voor de activiteit

Deel leerlingenbladen en tns file uit.

Downloads van activiteiten: [\(bestandstypen\)](#)

- [keplerNLte.tns](#)
- [keplerNLst.tns](#)
- [Keplerdocenthandleiding.doc](#)
- [Keplerleerlingenmateriaal.doc](#)

Laat ons eens het materiaal betreffende de derde wet van Kepler bekijken.

5.3.1 De derde wet van Kepler (Epi Van Winsen)

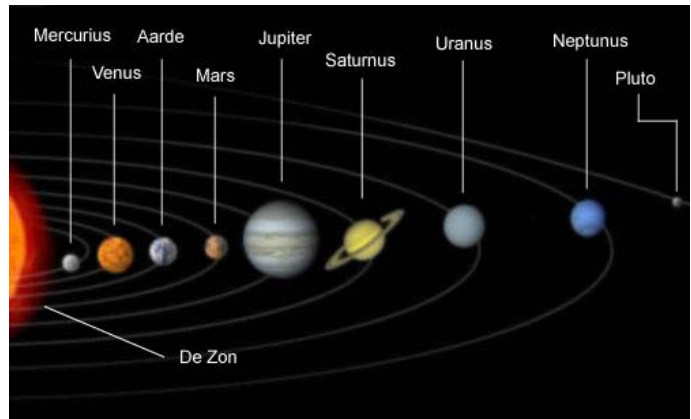
Veel van het aangeboden materiaal is uiterst verzorgd.

Meestal vind je zowel voor de begeleidende tekst als voor het ti nspire-bestand (*.tns) een leerlingen als een docentenversie.

Leerlingenmateriaal (Keplerleerlingenmateriaal.doc)

Doelen:

- Gebruiken van regressie op de TI-Nspire™
- Gebruik van “logaritmisch papier”
- Bestuderen van de planeetbanen



A	B	C	D
naam	afstand	omloop...	
1 mercuriu...	0.0579*1 ...	87.97	
2 venus	0.1082*1 ...	224.7	
3 aarde	0.1496*1 ...	365.256	
4 mars	0.2278*1 ...	687.	
5 jupiter	0.7779*1 ...	4332	

Druk op de c key.

Kies 7: Mijn Documenten

Zoek en selecteer het bestand kepler NLst.tns

Gebruik / ϕ om naar de volgende pagina te bladeren om meer over dit project te lezen.

Op pagina 1.2 zijn de gemiddelde afstand tot de zon in meter en de omlooptijd in dagen van de 8 planeten gegeven.

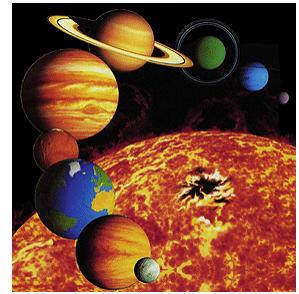
Let op dat de afstanden allemaal $\cdot 10^{12}$ hebben staan, waarschijnlijk net niet zichtbaar.

In een Gegevens en statistiek venster (c 5 Gegevensverwerking en Statistiek) is snel een plot van deze data te maken. Kies horizontaal de variabele afstand en verticaal de omlooptijd.

Machtsregressie geeft de derde wet van Kepler. Zoek uit wie Kepler was, wanneer hij leefde en hoe deze derde wet van Kepler geformuleerd wordt.

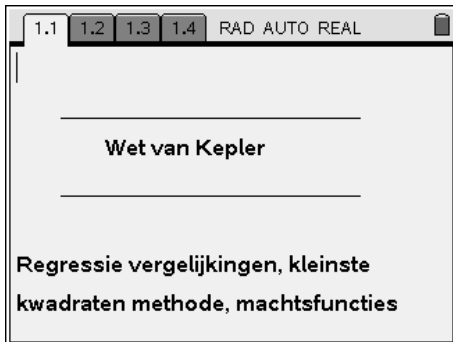
...

Docenten materiaal (keplerdocenthanleiding.doc)



Doelen:

- o Gebruiken van regressie op de TI-Nspire™
- o Gebruik van “logaritmisch papier”
- o Omschrijven van logaritmische formules naar machtsformules
- o Bestuderen van de planeetbanen



Druk op de **C** key.

Kies 7: Mijn Documenten

Zoek en selecteer het bestand keplerNLte.tns.

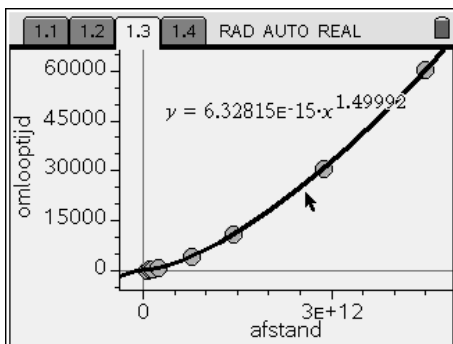
De spreadsheet softwareview is als bijlage afgedrukt. Daar zie je alle getallen in één oogopslag

A	B	C	D
naam	afstand	omloop...	
1	mercuri...	0.0579*1...	87.97
2	venus	0.1082*1...	224.7
3	aarde	0.1496*1...	365.256
4	mars	0.2278*1...	687.
5	jupiter	0.7779*1...	4332

Gebruik / ϕ om naar de volgende pagina te bladeren om meer over dit project te lezen.

Op pagina 1.2 zijn de gemiddelde afstand tot de zon in meter en de omlooptijd in dagen van de 8 planeten gegeven.

Let op dat de afstanden allemaal *10¹² hebben staan, waarschijnlijk net niet zichtbaar voor leerlingen.



In een Gegevens- en statistiekvenster is snel een dataplot te maken van omlooptijd in functie van de afstand.

Het kwadraat van de omlooptijd (T) van een planeet is evenredig met de derde macht van haar gemiddelde afstand

(r) tot de zon ofwel: $\frac{T^2}{r^3} = \text{constant}$

Dit verband vinden we door een machtsregressie uit te voeren.

In de spreadsheet worden twee nieuwe kolommen berekend.

We noemen ze log_afstand en log_omloop.

In de grijze vakken komt de formule te staan:

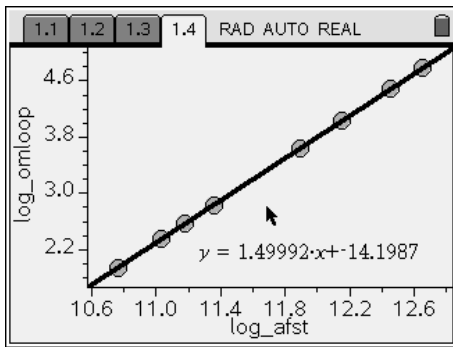
= log₁₀(b []) en = log₁₀(c []) met verwijzing naar de

kolommen met de letters gevolgd door rechte haken [].

Hier kan ook: = log₁₀(afstand) en = log₁₀(omlooptijd) waarbij

de kolomnamen **afstand** en **omlooptijd** met de h knop uit een lijst kunnen worden gehaald. Gewoon intypen kan ook.

	C	D	E
	log_afst	log_om...	
	=log(b[,10	=log(c[
1	579*1...	87.97	10.7627
2	082*1...	224.7	11.0342
3	196*1...	365.256	11.1749
4	278*1...	687.	11.3576
5	779*1...	4332	11.8999



Een plot van log_omloop in functie van log_afstand geeft een rechte lijn.

Het vergt enige algebraïsche vaardigheid om aan te tonen dat beide vergelijkingen hetzelfde verband tussen omlooptijd en afstand aangeven.

Herleiding waarin x =afstand, y =omlooptijd, X =log(afstand) en Y =log(omlooptijd):

$$y = 6,32815 \cdot 10^{-15} \cdot x^{1,49992}$$

$$\log(y) = \log(6,32815 \cdot 10^{-15} \cdot x^{1,49992})$$

$$\log(y) = \log(6,32815) + \log(10^{-15}) + \log(x^{1,49992})$$

$$\log(y) = 0,801277 - 15 + 1,49992 \cdot \log(x)$$

$$Y = -14,1987 + 1,49992 \cdot X$$

EXTRA VRAAG

Uitbreiding

Je betreft de gegevens van de planeet (?) Pluto er bij en stelt de vraag of ook voor Pluto dit verband te

Pluto: gem afstand $5,91 \cdot 10^{12}$ m, omlooptijd 248,4 jaar=90728 dagen.

NOG EEN EXTRA VRAAG DIE JE ZOU KUNNEN STELLEN

Welke planeet heeft de grootste baansnelheid?

Los dit op door in de spreadsheet te rekenen.

	A naam	B afstand	C omloopt...	D log_afst	E log_omloop
♦				=log(afstan	=approx(log(oml
1	mercurius...	$0.0579 \cdot 10^{12}$	87.97	10.7627	1.94433
2	venus	$0.1082 \cdot 10^{12}$	224.7	11.0342	2.3516
3	aarde	$0.1496 \cdot 10^{12}$	365.256	11.1749	2.5626
4	mars	$0.2278 \cdot 10^{12}$	687.	11.3576	2.83696
5	jupiter	$0.7779 \cdot 10^{12}$	4332	11.8909	3.63669
6	saturnus	$1.427 \cdot 10^{12}$	10760	12.1544	4.03181
7	uranus	$2.871 \cdot 10^{12}$	30710	12.458	4.48728
8	neptunus	$4.497 \cdot 10^{12}$	60193	12.6529	4.77955



kepler NLst.tns

Opmerking

Vermoedelijk werkt de machtsregressie intern met een lineaire regressie op de logaritmen.

Groot is de buit voorlopig nog niet, maar we zijn er van overtuigd dat dit niet lang zo zal blijven.

Ook op de volgende site <http://nspirefiles.awardspace.com/functies.htm> is wat Nederlandstalig materiaal te vinden.

The screenshot shows the 'Bestanden' (Files) page on the nSpire website. The page has a blue header with the 'nSpire' logo and the title 'Bestanden'. Below the header is a navigation menu with buttons for 'home', 'games', 'functies', 'tekeningen', and 'samenvattingen'. The main content area is titled 'Hier kan je functies downloaden voor de nSpire:' and lists 15 different function files, each with a brief description, the creator's name, and a 'Download' link.

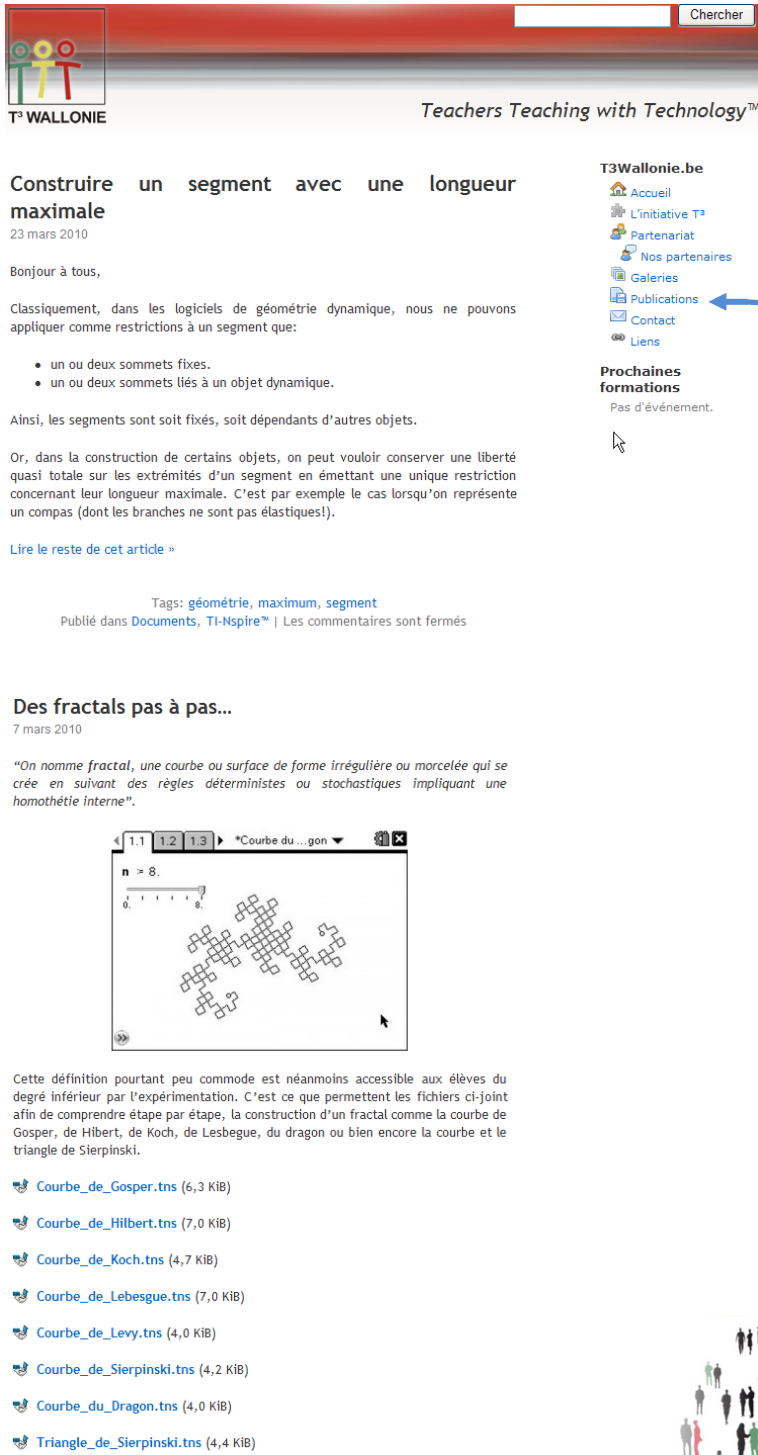
Naam	Beschrijving	Gemaakt door	Download
abc formule+top	Een functie waarmee je de abc formule kunt toepassen op een vergelijking, geeft o.a. ook de top.	Reinout	Download
breuk	Een functie waarmee je decimalen kunt omzetten naar een breuk.	Joost	Download
codeer	Een functie waarmee je letters kunt coderen in cijfers.	Jan	Download
decbinhex	Functies om een decimaal getal naar een binair of een hexadecimaal getal om te zetten.	Klaas	Download
dobbelen	Een functie die een dobbelsteen simuleert.	Jan	Download
gaussian	Een functie die volgens de berekening van gaussian een random nummer berekent.	Klaas	Download
fibonacci	Een functie die een getal op de reeks van fibonacci berekent.		Download
gemene deler	Hiermee kun je de grootste gemene deler van 2 getallen vinden.	Jan	Download
heeldeel	Hiermee kun je de getallen vinden waar een getal deelbaar door is.	Jan	Download
MenO	Een paar handige functies om bedragen mee uit te rekenen bij MeO.	Jan	Download
moleculmassa	Een functie die helpt bij het vinden van molecuulmassa's.	Jan	Download
priemfactoren	Programma om een getal te ontbinden in priemfactoren.	Jan	Download
pythagoras	Een functie om de stelling van pythagoras te gebruiken.	Klaas	Download
sierpinski	Een functie om de chaos van sierpinski te maken.		Download

Het materiaal dat hier te vinden is mag evenwel **niet zomaar gekopieerd** worden.

Coproductie CE producties en JuanPanadero productions 2008. Alle rechten voorbehouden. Geen deel van deze website mag worden gereproduceerd op welke manier dan ook, door printen, fotokopiëren of welke andere manier dan ook, zonder schriftelijke toestemming van CE producties en JuanPanadero productions.

5.4 Materiaal van over de taalgrens

Ook onze collega's van over de taalgrens zijn bezig met het ontwikkelen van materiaal voor de TI-Nspire. De snelste toegang is via de Waalse T3-site <http://www.t3wallonie.be/> . Een heel grote buit treffen we er nog niet aan, maar de bijdrages die er te vinden zijn mogen er dan wel weer zijn.



The screenshot shows the T3Wallonie.be website interface. At the top, there is a search bar with the text "Chercher" and the logo for T3 WALLONIE with the tagline "Teachers Teaching with Technology™". The main content area features an article titled "Construire un segment avec une longueur maximale" dated 23 mars 2010. The article discusses dynamic geometry software and lists two types of segments: fixed endpoints and dynamic endpoints. Below the article is a list of tags: "géométrie, maximum, segment" and a note that comments are closed. Another article titled "Des fractals pas à pas..." is partially visible, dated 7 mars 2010. On the right side, there is a navigation menu for T3Wallonie.be with links: Accueil, L'initiative T3, Partenariat, Nos partenaires, Galeries, Publications, Contact, and Liens. A blue arrow points from the "Publications" link to the article content. Below the navigation menu, there is a section for "Prochaines formations" which is currently empty. At the bottom of the article, there is a list of fractal files for download, including "Courbe_de_Gosper.tns", "Courbe_de_Hilbert.tns", "Courbe_de_Koch.tns", "Courbe_de_Lebesgue.tns", "Courbe_de_L Levy.tns", "Courbe_de_Sierpinski.tns", "Courbe_du_Dragon.tns", and "Triangle_de_Sierpinski.tns". A small graphic of stylized human figures is also present at the bottom right of the article content.

Klik je op de link "Publications" dan krijg je toegang tot nog wat extra materiaal.

Documents publiés par T³ Wallonie

Vous pouvez également consulter la liste des fichiers en téléchargement

« Documents plus anciens

Construire un segment avec une longueur maximale

Proposé le Mardi 23 mars 2010 pour: TI-Nspire™

Des fractals pas à pas...

Proposé le Dimanche 7 mars 2010 pour: TI-Nspire™

Construction d'un fichier de « monstration »: Approximation du nombre π par la méthode d'Archimède

Proposé le Mardi 2 décembre 2008 pour: TI-Nspire™

Réinjection d'une dose de médicament à intervalles réguliers.

Proposé le Jeudi 23 octobre 2008 pour: TI-Nspire™

Des statistiques aux probabilités : le lancer de trois dés tétraédriques.

Proposé le Mardi 6 février 2007 pour: TI-83+, TI-84+

T3Wallonie.be

- Accueil
- L'initiative T³
- Partenariat
- Nos partenaires
- Galeries
- Publications
- Contact
- Liens

Prochaines formations

Pas d'événement.

5.5 Materiaal uit Frankrijk

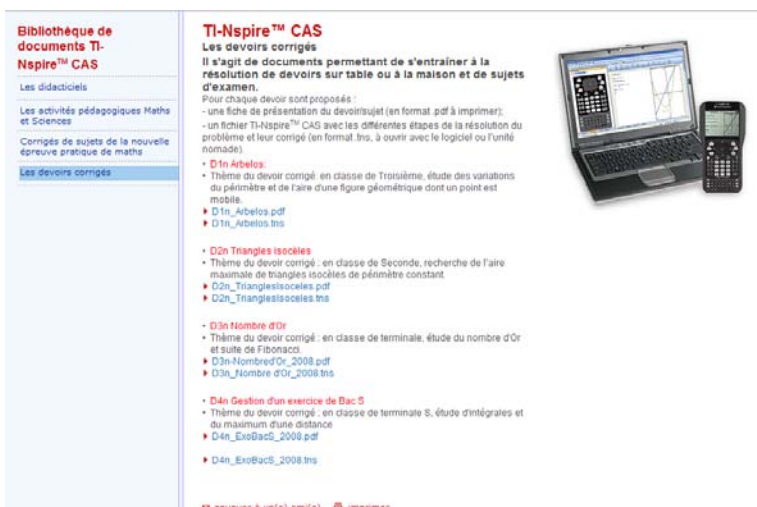
Op de Texas-site van Frankrijk

(http://education.ti.com/educationportal/sites/France/productCategory/fr_nspire.html)

klikken we op “Ressources pédagogiques” en “Spécial TI-Nspire CAS



Op deze pagina klik je “Les devoirs corrigés” aan.



Ook op deze vallen we nog niet achterover van het aanbod.

Maar er is meer materiaal te rapen bij onze zuiderburen op minder officiële sites.

<http://www.univers-ti-nspire.fr/>

univers TI-nspire™
La communauté TI-nspire / TI-nspire CAS

Accueil Forums Réussir en prépa TI-Nspire au lycée Spécial CAPES FAQ

Réussir en prépa
Utiliser TI-nspire en prépa pour mettre toutes les chances de son côté

Prépas : accueil Documents Exemples, exos Programmes

Connexion
Identifiant :
Mot de passe :
OK

Recherche :
OK

Réussir en prépa avec TI-Nspire CAS
Bienvenue dans la section prépas, où vous trouverez des documents, exercices et exemples d'utilisation pour vous aider à tirer profit de la TI-Nspire CAS en classe préparatoire.

"TI-Nspire CAS en prépa" : Allez plus loin avec votre TI-Nspire !
"TI-Nspire CAS en prépa" est un ouvrage réalisé par deux professeurs de mathématiques en classes préparatoires, qui vous accompagnera dans la façon d'aborder les différents thèmes au programme en utilisant la TI-nspire CAS. Il est accompagné de bibliothèques de programmes utiles tout au long de l'année.
L'ensemble est librement téléchargeable.
➤ [Accéder aux chapitres](#)

En ce moment sur le forum
Les derniers messages postés :
➤ [Quelques questions basiques.](#)
Posté par PerduTwice le 25/05/10 à 20:11
➤ [graph et intégrales](#)
Posté par pforfin le 24/05/10 à 20:21
➤ [TI Nspire CAS 2.0 sur MacOS 10.6](#)
Posté par jbalas le 21/05/10 à 06:22

Les exemples d'utilisation et exercices
Vous trouverez dans la section Exemples, exos des exemples d'utilisations ainsi que des exercices, portant sur les thèmes au programme en prépa.

Les 3 exemples et exercices les plus récents

- [Equations différentielles : systèmes autonomes](#)
Etude graphique de systèmes autonomes
- [Une somme de racines cubiques...](#)
Oral Centrale
- [Etude de la convergence d'une série de fonctions](#)
Oral Mines-Ponts

en <http://ti.bank.free.fr/>

TI-BANK
LA BANQUE DE PROGRAMMES POUR CALCULATRICES GRAPHIQUES TI

CALCULATRICES TI en vente en ligne
spartoo.com
TOUTE LA MODÉ A VOS PIEDS Plus de 230 modèles

R. JARRETY
Distributeur exclusif de Texas Instruments

ACCUEIL ARCHIVES MON COMPTE STATISTIQUES FORUM LIVRE D'OR

Bienvenue sur TI-Bank!
LA BANQUE DE PROGRAMMES POUR CALCULATRICES TI

Vous y trouverez tous les programmes et cours pour votre calculatrice graphique TI, des tutoriaux, des tests, un forum d'aide pour l'utilisation de votre machine.
TI-BANK est mis à jour quotidiennement. Tenez-vous informé(e) de l'actualité TI !
Inscrivez-vous pour commenter et noter les programmes et cours que vous téléchargez.
N'hésitez pas à laisser vos messages sur le livre d'or !
Bonne visite !

Télécharger des programmes TI **Besoin d'aide ?**

Spécial Bac 2010
CONCOURS GAGNEZ

Menu général :
Rubriques :
• Accueil
• Banque de programmes
• Besoin d'aide ?
• Articles
• Le Journal
• Forum
• Sondages
• Liens d'or
• Galerie Photos
• Les membres
• Contacts

Programmes :
Calculatrices TI-Nspire :
• Programmes TI-Nspire
• Programmes TI-Nspire CAS
Calculatrices 68k :
• Programmes TI-84 (T) (Trafalgar)
• Programmes TI-82 (Plus, TI) Voyage 200
Calculatrices «80» :
• Programmes TI-83 (Plus, SE, Pr)
• Programmes TI-84 (Plus, SE)
• Programmes TI-86
• Programmes TI-82 (Stats, Pr)
Autres :
• Utilitaires PC
• Tutoriaux
• Manuels
• Applications Flash
• OS des calculatrices

➤ [Accéder à tous les programmes](#)
➤ [Mettre un programme sur TI-BANK](#)

Infos






Programmes pour TI-Nspire / TI-Nspire CAS.
 Vérifiez la compatibilité de certains programmes avec la TI-Nspire simple.


Cours & Formulaires
 Tous vos cours et vos formules en format classeur.


Programmes de Maths
 Programmes pour étudier vos fonctions avec tracé des tableaux de variation, calculs de dérivées, nouvelles fonctions, activités.


Programmes de Physique
 Programmes pour équilibrer vos équations chimiques, programmes en électricité, etc... Activités.

In het aangeboden archief tref je zowel Franstalig als Engelstalige bijdrages aan.

Archives					
Catégories > Maths Nspire					
Programme	Type	Auteur	Note / 5	Hit	Popularité
 AP Calculus	Classeur	John Hanna	2	222	
 Area Nspire	BASIC	Sean Bird	4	312	
 Base to Base converter 1.1	BASIC	Mauritz Blomqvist	4	382	
 Bezout Nspire	BASIC	Mickaël Nicotera	4,6	624	
 Bibliothèque algèbre linéaire	Classeur	Philippe Fortin	2,5	679	
 Bibliothèque arithmétique	Classeur	Philippe Fortin	4,5	613	
 Bibliothèque calcdiff	Classeur	Philippe Fortin	4	483	
 Bibliothèque coniques	Classeur	Philippe Fortin	-	390	
 Bibliothèque géométrie	Classeur	Philippe Fortin	4	473	
 Bibliothèque polynômes	Classeur	Philippe Fortin	4	510	
 Chaos de Sierpinski	BASIC	John Hanna	3	141	
 classement populations distances mahalanobis	BASIC	Gil Campart	-	13	
 Coniques	Classeur	Philippe Fortin	5	226	
 Crible d'Eratosthène	BASIC	Nelson Sousa	4	108	
 Delta 	BASIC	Mickaël Nicotera	4,1	1935	

5.6 Materiaal van over het Kanaal

De buit wordt groter als je pakweg als land het Britse Koninkrijk neemt.

Op <http://www.nspiringlearning.co.uk/> krijg je via de link “Classroom activities”

toegang tot een 60-tal bijdrages.

TEXAS INSTRUMENTS
Your Vision. Our Technology. Learner Success.

Nspiring Learning

Search

>> Home Classroom Activities Downloads and Tutorials Learn

A Virtual Mathematics Resource Centre

What's new on Nspiring Learning?

[▶ Classroom Activities](#)

Ready-to-use activities, templates and lesson ideas. Previews of the three most recent activities are shown here. [Browse existing activities](#) or [share yours!](#)

TEXAS INSTRUMENTS
Your Vision. Our Technology. Learner Success.

Nspiring Learning

Search:

>> Home Classroom Activities Downloads and Tutorials Learning Community

Search activities

Keyword:

Curriculum areas:

Age groups: All Pre-11 years 11-14 years 14-16 years 16+ years

[▶ Submit an activity](#)

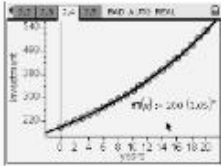
Want to contribute? [▶ Sign in or sign up](#)

Page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | Next>

- ▶ Reaction times**, by Linda Tetlow
Handling data, STEM
Pose a question, set up an experiment and analyse your results using TI-Nspire.
224 views
- ▶ What's in your breakfast?**, by Linda Tetlow
STEM, Inequalities, Scattergraphs and lines of best fit, Interpreting data
Inequalities and data handling in the context of the nutritional content of breakfast cereals
214 views
- ▶ Hurricane force**, by Linda Tetlow
Exponential, Compound measures, STEM, Metric units, Imperial units
Investigate data from weather stations including wind speeds in different units
190 views
- ▶ Compare the weather**, by Linda Tetlow
STEM, Interpreting data
Use data display and statistical calculations to investigate weather data for 20 world locations with very different climates.
86 views
- ▶ Carbon dating**, by Linda Tetlow
Exponential, Functions, STEM, Differential equations
Estimate the age of a skeleton and discover exponential functions while investigating radioactive decay.
85 views

Page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 | Next>

Exponential Growth and Decay



Exponential Growth and Decay

By *Rebecca Spearpoint*

0 comment

Topics: [Exponential](#), [Time series](#), [Probability](#)

Age groups: [14-16 years](#), [16+ years](#)

An introductory lesson on exponentials

This activity provides a full lesson plan with starter (simulating radio-active decay), main activity (compound interest) and plenary.

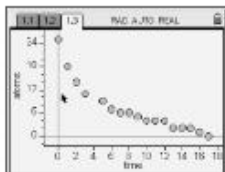
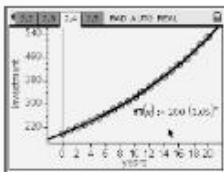
The learning objectives are:

- Recognise graphs of exponential growth and decay;
- Find the link between exponential growth and decay and a multiplier;
- Know the general form and the properties of an exponential curve.

The pdf file provides teachers with detailed guidance on presenting the lesson assuming that students start with a new blank tns document, but an alternative method is to use the pre-formed tns file, [Exponentials](#).

Activity screenshots

Roll over a screenshot to see it full-sized



Activity files



TNS file



Lesson plan



Download all (zip)

If you do not have TI-Nspire software installed on your computer, [download a free trial version here](#)

In het kader van taalonderwijs via andere vakken is het zeker geen slecht idee de leerlingen met de originele teksten en bestanden te laten werken.

Mochten de leerlingen het Engels toch niet echt machtig zijn, dan kun je de activiteiten zelf omzetten worden in het Nederlands. De tns-bestanden lenen zich perfect hiertoe en soms vind je naast de pdf-werkteksten ook een wordversie.



Probeer bij het gebruik van andermans materiaal steeds de persoon via mail op de hoogte brengen van uw voornemen en of hij zich daar mee akkoord kan verklaren.

Streef je geen commerciële doeleinden na, dan zal de persoon in kwestie meestal wel het licht op groen zetten.

Een voorbeeld van een bewerkte activiteit.

5.6.1 Exponentiële groei

(Exponential Growth and Decay, van Rebecca Spearpoint (Farlingaye High School, Woodbridge)

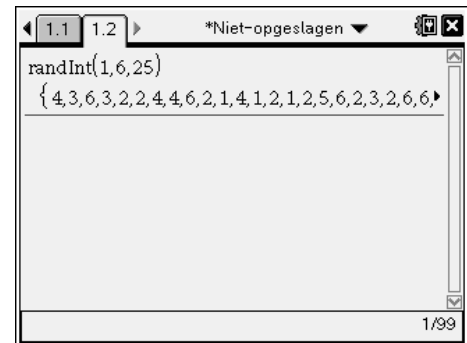
Ofwel open je het TI-Nspire document: *exponentiële.tns* ofwel bouw je het document stap per stap zoals hieronder beschreven.

Je start met het simuleren **radioactief verval** door gebruik te maken van dobbelstenen.

Open in een nieuw document een nieuwe rekenmachinetoepassing (**ctrl** **N** **1** **enter**).

Je geeft `randInt(1,6,25)` in om het 25 gooien van een dobbelsteen te simuleren.

Het resultaat 6 symboliseert een vervallen atoom.

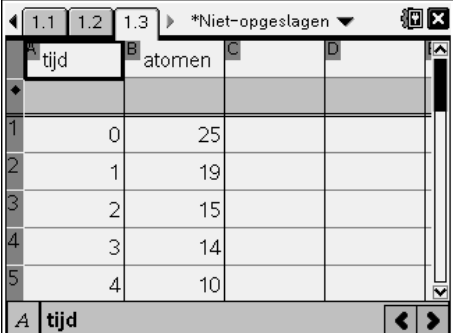
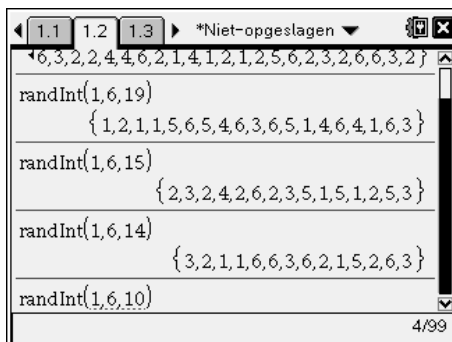


Open een spreadsheet met kolommen tijd en atomen.

Op het tijdstip 0 start je dus met 25 atomen.

Tel het aantal resultaten verschillend van 6 en noteer dit in de spreadsheet bij tijd 1.

Gooi nu het resterend aantal dobbelstenen en herhaal bovenstaande werkwijze tot er nog 1 atoom overblijft.

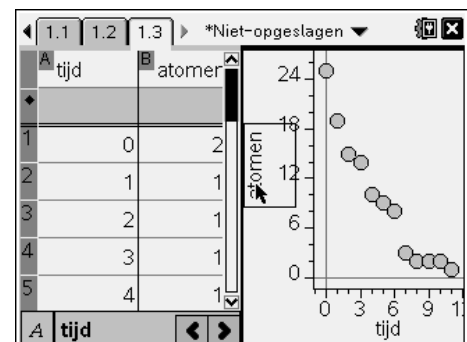


A	B	C	D
tijd	atomen		
1	0	25	
2	1	19	
3	2	15	
4	3	14	
5	4	10	

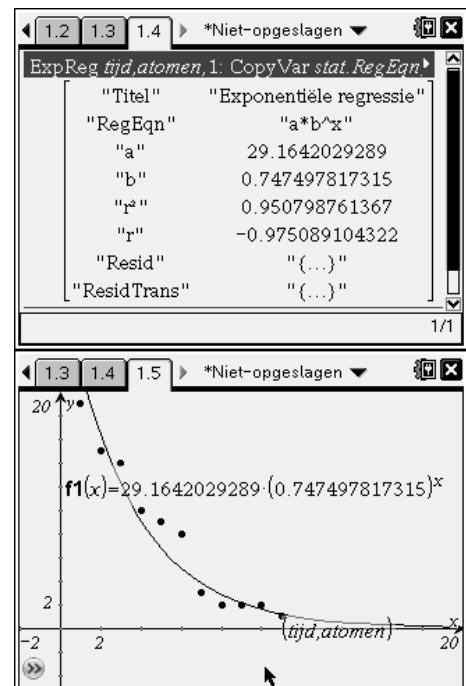
Druk nu **menu** **3** **6** om een snelle grafiek te laten tekenen.

Op de horizontale as komt de tijd te staan en op de verticale de atomen.

Hoe zou je snelheid van verval beschrijven?



Open een rekenmachinetoepassing en voer een exponentiële regressie uit.



Laat in een nieuw grafiekvenster de puntenwolk en de regressielijn tekenen.

Je zet €200 uit tegen 5% per jaar in een **stelsel van samengestelde intrest.**

Gebruik de spreadsheet om de waarde van de investering te volgen gedurende 20 jaar.

De waarde na 1 jaar is

$$\begin{aligned}
 200 + 5\% \text{ van } 200 &= 200 + 0,05 \cdot 200 \\
 &= 200 \cdot (1 + 0,05) \\
 &= 200 \cdot 1,05
 \end{aligned}$$

De waarde na 2 jaar is

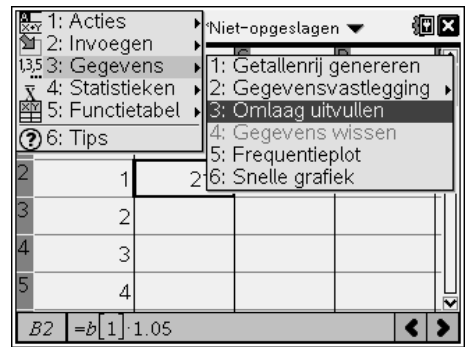
$$\begin{aligned}
 [1,05 \cdot 200] + 5\% \text{ van } [1,05 \cdot 200] &= [1,05 \cdot 200] + 0,05 \cdot [1,05 \cdot 200] \\
 &= [1,05 \cdot 200] \cdot (1 + 0,05) \\
 &= [1,05 \cdot 200] \cdot 1,05
 \end{aligned}$$

De waarde na 1 jaar in cel b[2]., bereken je dus als $1,05 \cdot b[1]$.

A	B	C	D
jaren	waarde		
=seq(n,n,0)			
1	0	200	
2	1	1.05	
3	2		
4	3		
5	4		

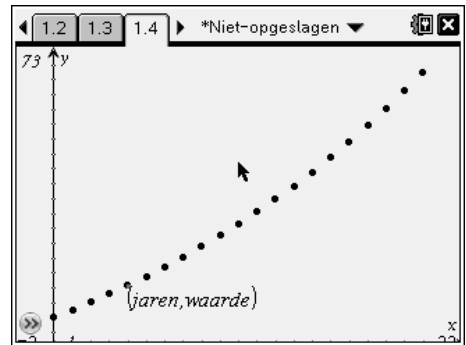
Formula bar: B2 = b1 * 1.05

Vervolgens vul je de kolom uit naar beneden (3 3).



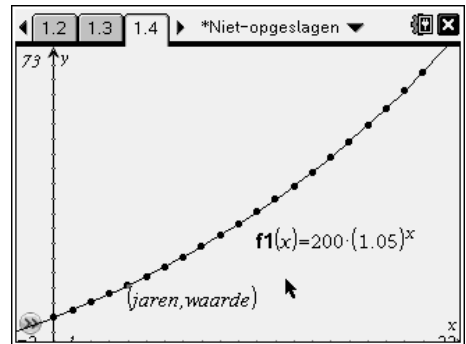
Laat in een grafiektoepassing de puntenwolk (jaren,waarde) tekenen.

Hoe zou je de groeisnelheid beschrijven?



Op de grafiekenpagina kun je de grafiek van $f_1(x) := 200 \cdot 1,05^x$ laten tekenen.

Kun je verklaren waarom de grafiek van de functie overeenkomt met de puntenwolk.

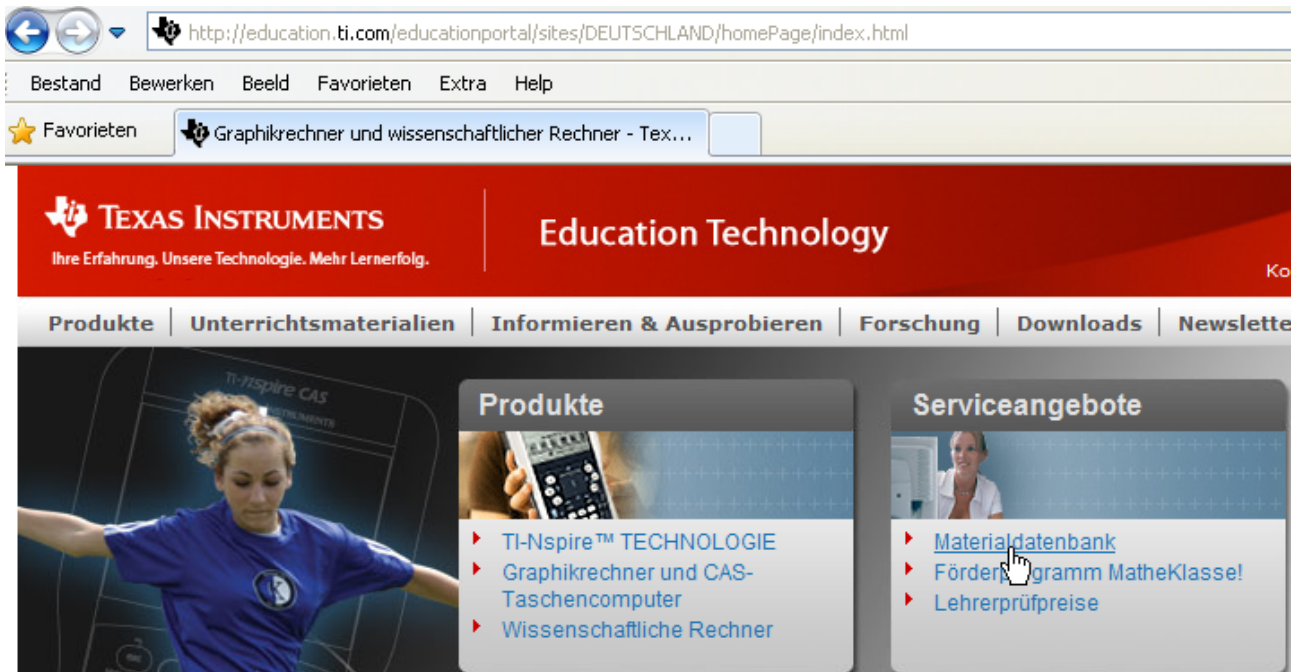


exponentiële.tns

5.7 Materiaal uit Duits sprekende landen

Iets moeilijker soms om aangepast te krijgen is Duits materiaal dat te vinden is op de Texas sites van Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland.

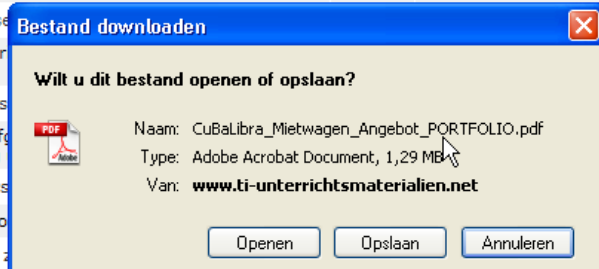
Met Deutschland, Österreich of Schweiz als land vind je via de link Materialdatenbank



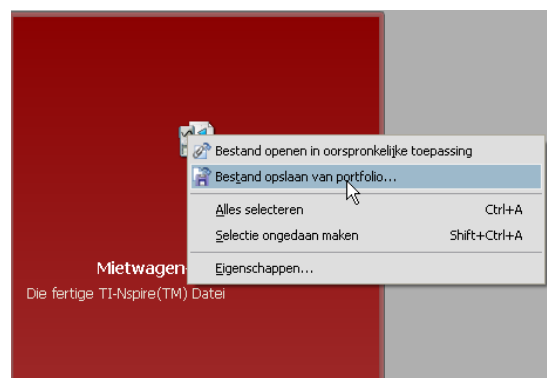
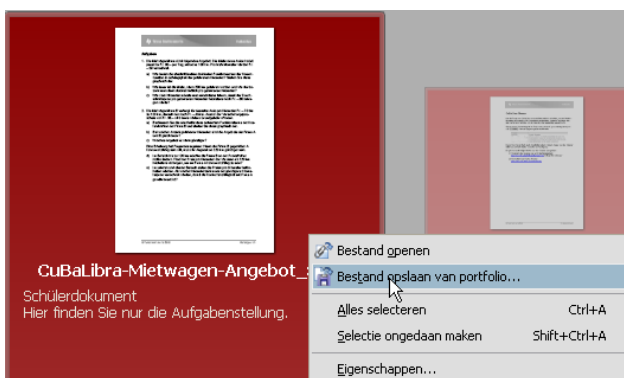
en het doorzoeken van deze op TI-Nspire een ware schat aan bruikbaar materiaal.

Veel van het aangeboden materiaal is ingepakt in portfolio's, die naast pdf-teksten ook de nodige tns-bestanden bevatten.

Roser, Michael	CuBaLibra - Mietwagen - Welches Angebot ist günstiger?	2010	TI-CuBaLibra	[Download]
Schölles, Reiner	Der TI-Nspire im Unterricht			
Schölles, Reiner	Der TI-Nspire CAS im Unterricht			
Texas Instruments	TI-Nspire™ Technologie Vers			[Download]
Pallack, Andreas; Barzel, Bärbel (Hrsg.)	... aller Anfang ist leicht. Auf TI-Nspire™CAS - 2. vollständig			[Download]
Bichler, Ewald	MMM - Lineare Gleichungssys			[Download]
Autorenteam	Glossar TI-Nspire™ Technolo			[Download]
Schmidt, Ursula	CuBaLibra - Vom Riesenrad z			[Download]

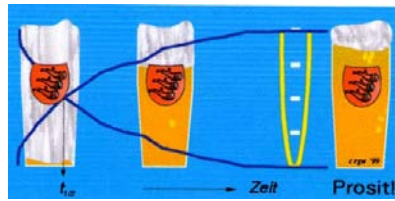


De bestanden van de portfolio zijn ook apart op te slaan (rechts klikken).



5.7.1 Schuim wordt bier

Naar een idee van Ulla Schmidt, Freiherr-vom-Stein-Gymnasium Lünen



tijd (sec)	hoogte (mm)
0	140
10	129
20	119
30	107
40	100
50	94
60	90
70	85
80	78
90	73
100	68
110	63

Een beginnende ober moet een pintje tappen.

Verraden door de zenuwen slaagt hij erin om een pintje te tappen dat bijna helemaal uit schuim bestaat.

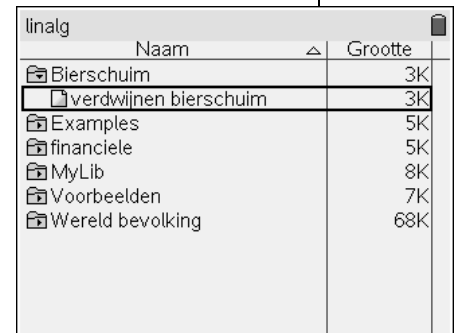
Welk verloop kent dit verdwijnen van het bierschuim?

Hoe lang duurt tot het pintje en schuimkraag heeft van 4 cm?

Om dat te weten werd om de 10 seconden de hoogte van het bierschuim vastgelegd.

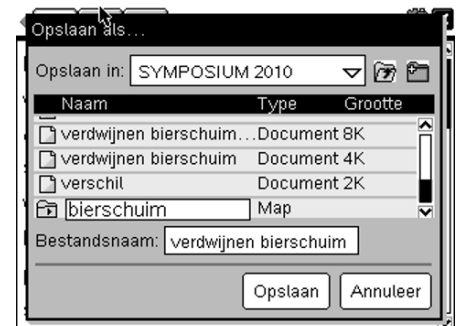
Het resultaat van een AANTAL metingen vind je in nevenstaande tabel

Open het document "verdwijnen bierschuim" .

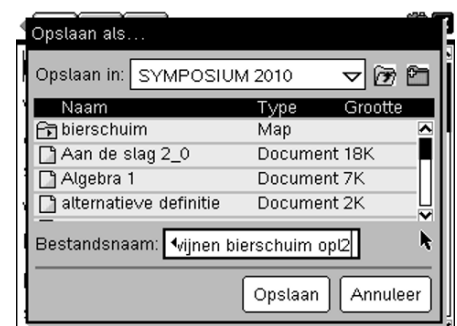


Sla het document direct op als "verdwijnen bierschuim opt".

Druk hiervoor **⌘** **Ⓛ** **Ⓜ**, navigeer met de touchpad naar het mapje met een + in, druk **⏎**, geef de naam van de map in en druk **⏎**.



Ga met **⌘** naar het veld "bestandsnaam" en tik daar achter "verdwijnen bierschuim opt" bijvoorbeeld op en druk **⏎**.



Ga met $\text{ctrl} + \text{C}$ naar pagina 1.2.

Om in de spreadsheet te kunnen werken kan het zijn $\text{ctrl} + \text{tab}$ moet drukken.

Als je in de kop van de eerste kolom staat, tik dan daar de naam "tijd" in, druk enter en vul de tijdsgegevens in.

Beweeg vervolgens naar de kop van de tweede kolom, tik daar de naam "hoogte" in en vul de hoogtes in .

	A	B	C	D
	tijd	hoogte		
11	100	68		
12	112	61		
13				

Bereken in de tabel de verhouding tussen de hoogte van het bierschuim op een bepaald tijdstip en de hoogte van het bierschuim van de meting er juist voor.

Ga hiervoor in de kop van de derde kolom staan en geef ze de naam "verhouding".

Ga vervolgens in de eerste cel van de kolom staan (dus C1) en tik daar $=\text{approx}(b2/b1)$.

Ga nu met F4 terug in C1 staan en druk $\text{menu} + 3 + 3$ en druk nu genoeg keer ctrl tot één cel voor het einde van de gegevens in de andere kolommen en druk ctrl .

	A	B	C	D
	tijd	hoogte	verhou...	
1	0	140	0.921429	
2	10	129	0.922481	
3	21	119	0.89916	

Op deze manier hebben we de groeifactoren voor de verschillende tijdsintervallen bepaald.

Hieruit kunnen we de groeifactoren per s in die tijdsintervallen berekenen de een n-de machtswortel te nemen uit de gevonden groeifactoren. (n het aantal s tussen 2 opeenvolgende metingen).

Deze groeifactoren laten we berekenen in de vierde kolom (die we groeifactor noemen).

Tik daarvoor in D1 $=\text{round}(a^{2-a1}\sqrt[c1]{},6)$ en vul, zoals hierboven beschreven, de formule omlaag uit.

	A	B	C	D
	hoogte	verh		
1	140	0.921429	0.99185	
2	129	0.922481		
3	119	0.89916		

We berekenen het gemiddelde van al deze groeifactoren in een rekenmachinetoepassing en definiëren dit meteen als een variabele a.

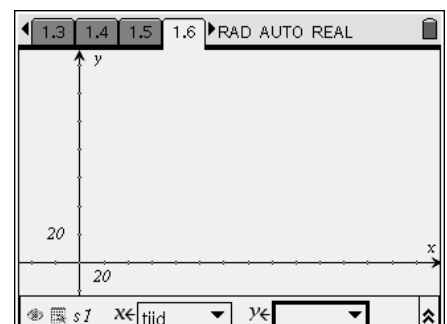
$a := \text{mean}(\text{groeifactor})$

Teken in een grafische toepassing de puntenwolk voor de gegevens uit de tabel van pagina 2.

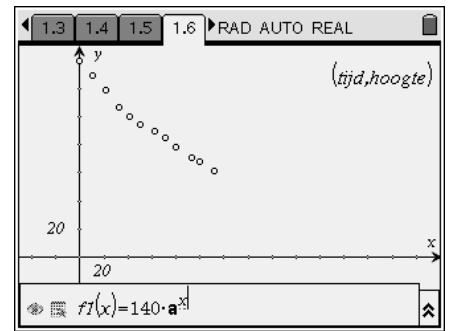
Stel de vensterinstellingen zodanig in dat

x behoort tot [-50,300]

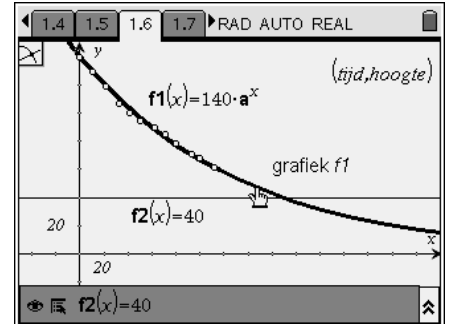
y behoort tot [-50,150]



Definieer in deze grafische toepassing de exponentiële functie met de gevonden groeifactor per seconde die door het eerste punt van de tabel gaat.

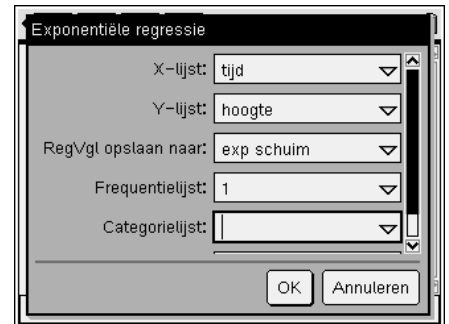


Om te weten hoelang het duurt tot de schuimkraag nog een hoogte van 4 cm heeft, kunnen we de doorsnede van deze functie zoeken met de functie $f_2(x)=40$.



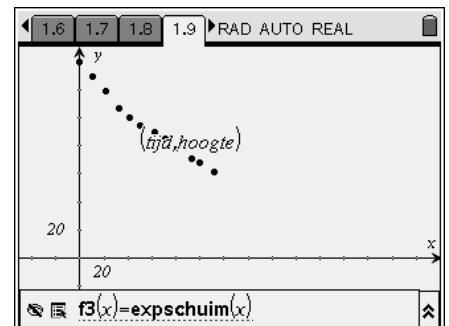
Daarvoor drukken we menu 7 3 en duiden we met de cursor één na één de functies aan.

We definiëren een rekenmachinetoepassing en berekenen daarin de vergelijking van de kromme die we bekomen door een exponentiële regressie uit te voeren op de gegevens.



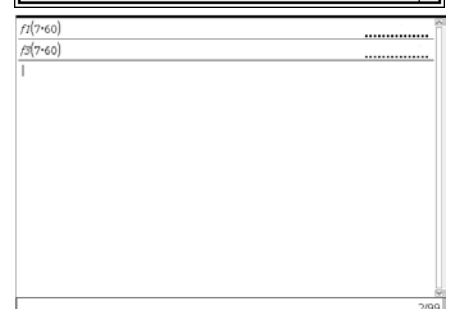
We drukken hiervoor menu 6 1 A , vullen het noodzakelijke in, bewegen met tab naar OK en drukken enter .

Laat deze functie " $f_3=\text{expschuim}(x)$ " tekenen samen met de puntenwolk (s1) in een nieuwe grafische toepassing.



Vergelijk van beide modellen: de grafiek- de groeifactor

Bereken ook voor dit model hoelang het duurt om tot een schuimkraag van 4 cm ($f_4(x)=40$) te komen.



Hoe hoog zal de schuimkolom zijn na 7 minuten

- volgens de zelf opgestelde functie?
- volgens het regressiemodel?

Hiervoor volstaat het de functiewaardes te berekenen van $7 \cdot 60$ in een rekenmachinetoepassing.



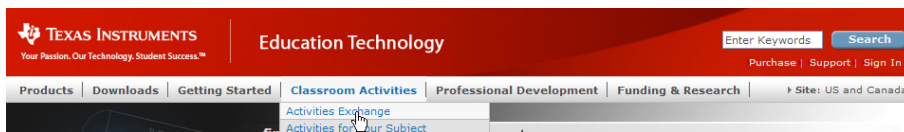
verdwijnen.bierschuim.tns

verdwijnen.bierschuim.opl.tns

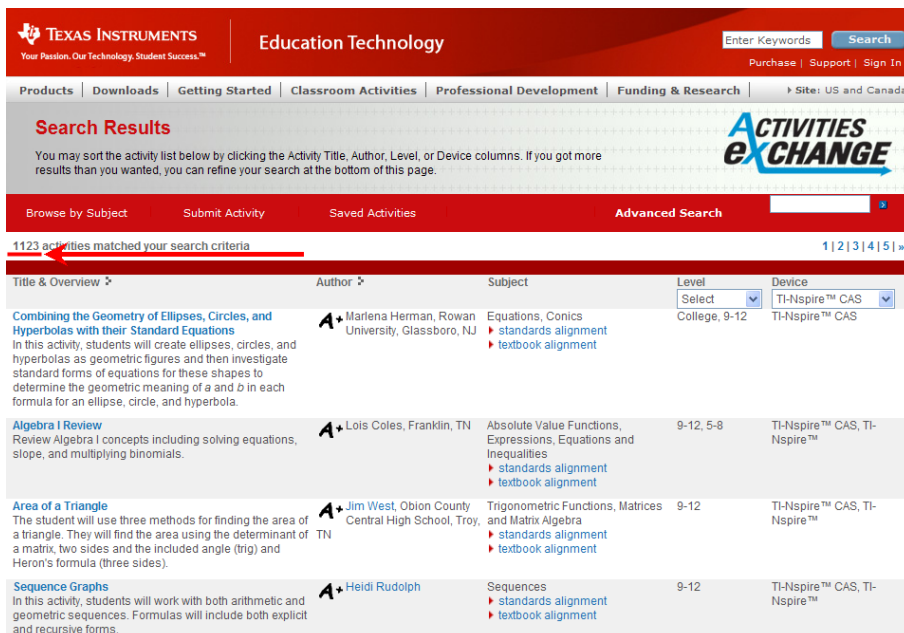
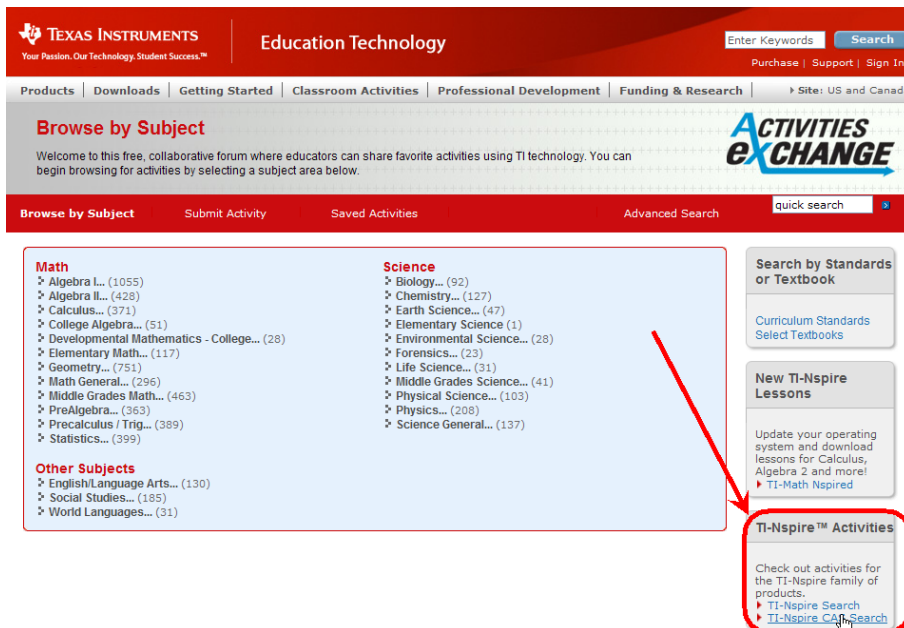
5.8 Engelstalige materiaal van overall

Een van de grootste databanken vinden we via de Texas-site van US & Canada

<http://education.ti.com/educationportal/sites/US/homePage/index.html>



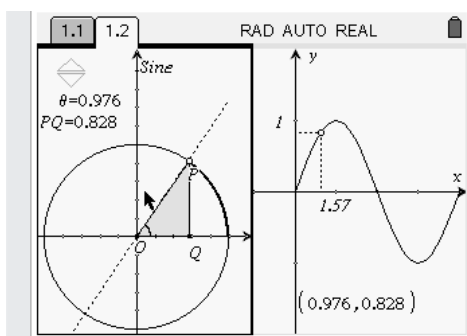
Helemaal onderaan kun je kiezen voor de databank met louter TI-Nspiremateriaal.



6. ANDERE INTERESSANTE NAMEN EN LINKS

6.1 LAFACROFT

Een heel interessant archief vind je op <http://lafacroft.com/nspire>

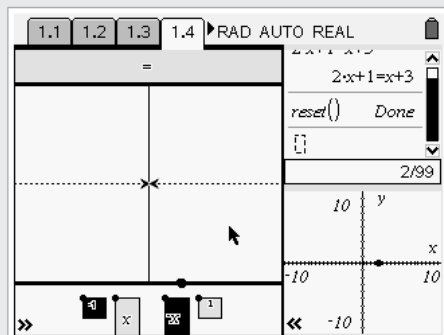


Trigonometric Circle - Geometry

Created by Nelson Sousa

This document contains constructions of trigonometric circles for sine, cosine, tangent, and cotangent.

Download

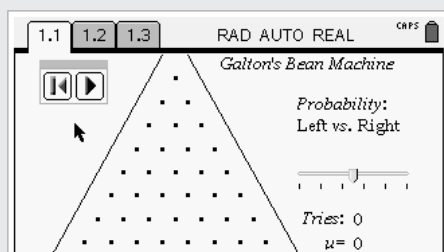


Equation Builder - Algebra

Created by Steve Arnold

This is a great activity that helps the user to understand how to create and solve equations.

Download



Galton's Bean Machine - Activities

Created by Nelson Sousa

This activity demonstrates a problem known as Galton's Bean Machine. In this problem, multiple balls are rolled down a pyramid where at each level, the ball can either go left or right. It keeps track of the results and makes a bar graph out of them.

Download

Er is tevens een tabblad dat de weg toont naar nog diverse andere bronnenl.



Tutorials

- [Brian Olsen's TI-Nspire Programming Tutorial](#)
- [Nelson Sousa's TI-Nspire Tips and Tricks](#)
- [Steve Arnold's Advanced User Tutorials](#)
- [Sean Bird's TI-Nspire Primer](#)
- [Handheld Geometry's TI-Nspire Tutorials](#)
- [Atomic Learning TI-Nspire Tutorials](#)
- [TI-BASIC Developer's TI-Nspire Programming Tutorial](#)

Activities, Documents, and Files

- [Sean Bird's TI-Nspire Resources](#)
- [Steve Arnold's TI-Nspire Resources and Tutorials](#)
-  [TI-Nspire Google Group](#)
- [John Hanna's TI-Nspire Resources](#)
- [Nelson Sousa's TI-Nspire Resources](#)
- [TI Math's TI-Nspire Activities](#)
- [TI Physic's TI-Nspire Activities](#)
- [TI's Activity Exchange](#)
-  [TICalc.org's TI-Nspire File Archive](#)

TI-Nspire Dedicated Websites

- [Nelson Sousa's TI-Nspire Website](#)
- [Sean Bird's TI-Nspire Website](#)
- [Steve Arnold's TI-Nspire Website](#)
- [TI-Nspire Google Group](#)
- [John Hanna's TI-Nspire Website](#)
- [TI-Nspire Official Website](#)
- [Handheld Geometry](#)
- [Hackspire](#)

Other Useful Links

- [TI-8x Online Emulator](#)
- [Omnimaga](#)
- [TI-Bank \(French website\)](#)
- [yAronet 68k Forum \(French, not TI-Nspire related\)](#)

6.2 Timath

<http://timath.com/>

Heel wat materiaal, mooi onderverdeeld in een aantal categoriën.

TEXAS INSTRUMENTS | **TI Math**
Your Passion. Our Technology. Student Success.™

Activity Archive | Find an Event | Research | PD and Resources

Sign Up Today!
New Activity Email Alerts

Welcome to TIMath.com! Choose from activities in your subject area and your choice of TI graphing calculator:
TI-Nspire, TI-Nspire CAS, TI-84 Plus Silver Edition and TI-89 Titanium.

Algebra I Activity
Inverse Variation
Students explore the inverse variation function with a geometric representation (a rectangle with fixed area), a table of values, an algebraic expression, and a graph.
[Continue to Activity Page](#)

Algebra II | **Geometry** | **Pre Calculus** | **Calculus** | **Statistics**

Veel van het materiaal wordt daarenboven ondersteund door filmmateriaal.

Algebra I | [Algebra I](#)
Select a Subject

Activity:
Inverse Variation
Posted on May 6, 2010

Topic: Rational Functions
Students explore the inverse variation function with a geometric representation (a rectangle with fixed area), a table of values, an algebraic expression, and a graph.

Select your product
TI-Nspire

Downloads
Select Teacher or Student files from the drop down menu. Click on the file type you want to download.
Teacher | Downloaded: 3742

Download Highlight Video

View Activity Archives
State Standards Alignment

Questions & Comments

Then, students will determine the relationship between the values and create a scatter plot.

length	width
10	2.4
8	3

A1 = 18

Je kan ook via het algemeen archief gaan..

Activity Archive | Find an Event | Research | PD and Resources

Sign Up Today!
New Activity Email Alerts

TI Math Activities Archive | [Algebra I](#)
Select a Subject

Welcome to the Activities Archive. These activities are organized by subject and archived chronologically for your convenience. Sort activities by clicking on the tabs at the top of any column. Additional activities can be found on TI's [Activities Exchange](#)

[Click here to learn more about TI-Nspire.](#)

Algebra I | TI-Nspire | All | [Submit](#)

Title	Topic	Type	Date	Student	Teacher
Inverse Variation	Rational Functions		May 6th, 2010		Downloads: 4033
Applications of Exponential Functions	Domain and Range		April 29th, 2010		Downloads: 930
Domain and Range of Exponential Functions	Exponential Functions		April 22nd, 2010		Downloads: 936
STOP	Radical Functions		April 14th, 2010		Downloads: 4343

Stephen ARNOLD
Home → TI-Nspire CAS Support and Resources

TI-*n*spire™

Welcome to an exciting new world for mathematics teaching and learning!

TI-Nspire CAS offers:

- Multiple representations, dynamically linked, encouraging multiple approaches to solving problems and expressing solutions.

[TI-Nspire Showcase: Statistics, Calculus, Geometry and more...](#)

[Dynamic Algebra with TI-Nspire CAS: Exploration](#)

[A Brief Introduction to Programming using TI-Nspire](#)

[TI-Nspire CAS Exemplary Activities: Summary List](#)

[TI-Nspire CAS activities: Exemplary activities organised by level and content](#)

[Download TI-Nspire CAS Exemplary Activities \(TNS files - zipped\)](#)

[Some more great questions \(modeled with GeoGebra\)](#)

Introduction to TI-Nspire (Powerpoint Presentation)

DOWNLOAD:

1. [TNS Intro Powerpoint 1](#)
2. [Box Problem](#)
3. [Intro to GeoGrapher](#)
4. [Looking into Parabolas](#)

OR

[download](#) the presentation without the supporting animation files!

Getting Started with TI-Nspire CAS

- [Getting Started with TI-Nspire \(PDF\)](#)
- [Download Getting Started with TI-Nspire \(TNS files - zipped\)](#)

Some Issues for Research and Design with TI-Nspire CAS

- [TI-Nspire™ Math and Science Learning Handhelds: What Research Says and What Educators Can Do](#)
- [Some Issues for an Early TI-Nspire Research Agenda](#)
- [Some Research and Design Issues for TI-Nspire CAS](#)
- [Creating Lessons that Work with TI-Nspire CAS](#)
- [Lesson Exemplar: Areas and Paper Folding \(A4\)](#)
- [TI-Nspire print-out](#) for Areas and Paper Folding activity.
- [TNS file: Areas and Paper Folding \(A4\): zipped](#)
- [Lesson Exemplar: Barbie Bungee Jumping](#)
- [Barbie Bungee Jumping Movie](#)
- [Exploring Algebra Geometrically](#)

Evaluating the Program

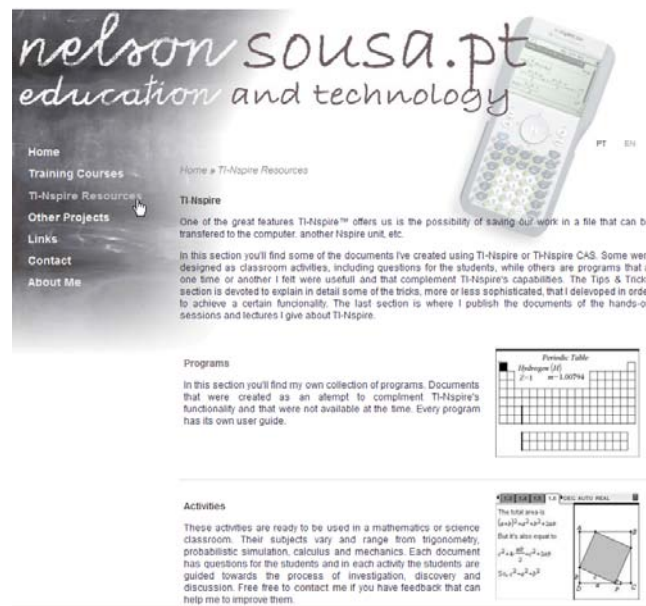
- [Mathematics and Technology Use: Student Survey](#)
- [Mathematics and Technology Use: Teacher Survey](#)



Via de link TI-Nspire Cas-activiteiten krijg je toegang tot een indrukwekkend arsenaal aan activiteiten gerangschikt volgens toepassingsdomein en volgens leeftijd.

	Years 7/8	Year 9/10	Years 11/12
Algebraic Modelling	The Falling Ladder The Beach Race Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend The Chicken Run Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Playing Rugby The Art Gallery The Chicken Run Paper Folding
Introductory Algebra	Algebra Tools Concrete Algebra	Algebra Tools Concrete Algebra	
Graph Interpretation	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race Random Rectangles Chicken Run Paper Folding	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race Meeting a Friend Exploring the Parabola Algebra Tools Random Rectangles The Art Gallery Kepler's Law Impact of b Chicken Run Paper Folding	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Exploring the Parabola Algebra Tools Random Rectangles The Art Gallery Kepler's Law Impact of b Chicken Run Whale Watching Black Bear Cubs Paper Folding
Pythagoras' Theorem	The Falling Ladder The Beach Race Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Paper Folding
Measurement: Area & Perimeter	The Falling Ladder Random Rectangles Chicken Run Paper Folding	The Falling Ladder The Diminishing Square Meeting a Friend Random Rectangles Chicken Run Paper Folding	The Falling Ladder The Diminishing Square Meeting a Friend Random Rectangles Chicken Run Paper Folding
Data Collection and Organisation	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race Random Rectangles The Art Gallery Chicken Run Whale Watching Black Bear Cubs Paper Folding	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Random Rectangles The Art Gallery Kepler's Law Chicken Run Whale Watching Black Bear Cubs Paper Folding	The Falling Ladder Birthday Buddies The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Random Rectangles The Art Gallery Kepler's Law Chicken Run Whale Watching Black Bear Cubs Paper Folding

Data Analysis and Regression		Random Rectangles Kepler's Law Off On a Tangent Whale Watching Black Bear Cubs	Random Rectangles Kepler's Law Off On a Tangent Whale Watching Black Bear Cubs
Probability	Birthday Buddies Random Rectangles	Birthday Buddies Meeting a Friend Random Rectangles	Birthday Buddies Meeting a Friend Random Rectangles Playing Rugby Whale Watching
Geometric Modelling and Construction	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Witch of Agnesi The Art Gallery Looking into Parabolas Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Exploring the Parabola Witch of Agnesi The Art Gallery Looking into Parabolas Paper Folding	The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Exploring the Parabola Witch of Agnesi The Art Gallery Looking into Parabolas Paper Folding
Similar Triangles		The Falling Ladder The Diminishing Square Witch of Agnesi	The Falling Ladder The Diminishing Square Witch of Agnesi
Differential and Integral Calculus			The Falling Ladder The Beach Race The Diminishing Square Meeting a Friend Exploring the Parabola The Art Gallery Chicken Run Black Bear Cubs Paper Folding
Linear Functions	Random Rectangles Paper Folding	The Falling Ladder Random Rectangles Paper Folding	The Falling Ladder Random Rectangles Paper Folding
Polynomial Functions		Meeting a Friend Exploring the Parabola Algebra Tools Random Rectangles Impact of b Chicken Run Whale Watching Paper Folding	Meeting a Friend Exploring the Parabola Algebra Tools Random Rectangles Impact of b Chicken Run Off On a Tangent Whale Watching Paper Folding
Trigonometric Functions		The Art Gallery Black Bear Cubs	The Art Gallery Black Bear Cubs
Trigonometric Functions		The Art Gallery Black Bear Cubs	The Art Gallery Black Bear Cubs
Exponential and Power Functions			Kepler's Law Black Bear Cubs



Heel nuttig zijn ook de links die hij aanbiedt op een van zijn pagina's

- Texas Instruments' oficial site: the first place to go look for information on TI's calculators (software, updates, manuals, etc). (<http://education.ti.com/educationportal/sites/US/homePage/index.html>)
- TI-Nspire's oficial site: TI's site devoted exclusively to the TI-Nspire family. (<http://education.ti.com/educationportal/sites/US/homePage/nspire-family.html>)
- TI-Nspire's user group: a discussion group packed with useful information and lots of files to download. (<http://groups.google.com/group/tinspire?hl=en>)
- Univers TI (in French): very comprehensive website built by Nspire's users in France. Some amazing files available to download. (<http://www.univers-ti-nspire.fr/resources.php>)
- TI-Bank (in French): a community website with a huge program library, including some Nspire documents. (<http://ti.bank.free.fr/>)
- TI-Calc.org: probably the biggest collection of software for TI calculators. If you need a particular program for a TI calculator you'll probably find it here. (<http://www.ticalc.org/>)
- Lafacroft: a very useful site, featuring all the files published on the Google group in a nicer way. (<http://lafacroft.com/>)
- Steve Arnold's site: lots of resources and articles about TI-Nspire for the absolute beginner and also for advanced users. (<http://compasstech.com.au/TNSINTRO/TI-NspireCD/index.html>)
- Marc Garneau's (aka Piman) blog: documents explaining some of the most extraordinary tricks with TI-Nspire (<http://web.me.com/piman2/PimanNspire/Blog/Blog.html>)
- John Hanna's site: some of the most impressive TI-Nspire documents can be found here. (<http://www.johnhanna.us/TI-nspire.htm>)
- Sean Bird's webpage: great activities and programs for TI-Nspire; (<http://www.covenantchristian.org/bird/Nspire.html>)
- Handheld Geometry, a website maintained by Nevil Hopley with an enormous amount of resources and activities for TI-Nspire. (<http://www.calculatorsoftware.co.uk/handheldgeometry/siteindexnspire.htm>)
- Mathforum.org: a very rich site featuring problems, activities and a weekly newsletter regarding the use of technology in Maths teaching. (<http://mathforum.org/>)

Research Help Needed!!! [Answer 5 questions to assist my research](#)

Click the link above to download 5 questions to answer and send back to me via email attachment. I need this information for an article I am writing. Thank you in advance for whatever help you supply. **Please pass along to other math teachers.** By May 15.

Where is Tom Reardon presenting Spring and Summer 2010?

Click the link above to obtain a pdf that shows where I will be presenting with contact information. Exeter Academy, NH The Taft School, CT USA CAS, Chicago Youngstown State University, OH more...

TI-Nspire 2.0 & SMART Board Funshop Aug 2-5, 2010 YSU Boardman, OH

Click the link above to obtain a pdf that has information about the 4-day "Funshop", August 2 – 5, 2010. Middle and High School Math teachers from Ohio and beyond are welcome to attend. **Graduate credit available for \$260 for 2 semester hours.**

Nspire File Downloads *NEW!!! Updated March 15, 2010*

Click the link above to download over 100 Nspire files along with the accompanying files in zipped format.

Professional Development

TI graphing technology, SMART Board technology, OGT math, TI-Nspire, CAS

Math Forum Files to Download

Click the link above to get all the files discussed at the Math Forum on March 25, 2010 (in zipped format).

Included: explains the updates to the TI-Nspire 2.0 and TI-84+ new OS.

Also how to upgrade your Nspire handhelds and TI-Nspire Teacher Edition software.

Chaney High Class of 1970: 40 year reunion July 10, 2010

Click the link above to get the pdf of the Registration Form and Information Sheet (Questionnaire)

Downloads

Click here for miscellaneous files to download, teaching ideas, emulators, ...

Vita

Contact information, degrees, presentations, recognition, photos

SMART Board Information & Ideas

Tips and Tricks, My Gallery, Daily Notes as pdf's, Podcasts, Videos

TI-Nspire Information & Ideas

Download activities that are ready to use

TI-SmartView Information & Ideas

My 17-page primer

Hier verdienen twee links onze aandacht:

- **Nspire File Downloads** laat je toe ineens een hele batterij in zip-formaat te downloaden.
- **TI-Nspire Information & Ideas** leidt je naar 28 activiteiten die ook in het kort beschreven staan.

TI-Nspire Activities & Ideas *28 activities so far!!!*

The following are activities that I have developed for TI-Nspire and TI-Nspire CAS. There is a brief explanation of the file(s), the Nspire files to download, and any accompanying files (like pdf's) for the student or teacher. Feel free to pass them along and please contact me with any suggestions.

Completing the Square Parabolas

Algebra 1, Algebra 2, Precalculus

This document is designed to either introduce or review how to use "completing the square" to rewrite an equation of a parabola from standard form into vertex form. Four different examples will be illustrated, step-by-step. The graphs validate the work.

TI-Nspire File(s): [Parabola_Graphing_Comp_the_Square.tns](#)

Accompanying file(s): NONE

Complex Numbers – An Introduction to i, Adding, Subtracting, Multiplying, and Powers of i

Algebra 2, Precalculus

This document assists the student in learning about the Imaginary Numbers for the first time. Explanations are supplied and 15 examples/exercises are illustrated for the student to do along with the document. I used this with great success in Algebra 2.

TI-Nspire File(s): [Complex_Numbers_Intro.tns](#)

Accompanying file(s): NONE

Given the Roots of a Quadratic Equation, Find the Equation in Both Forms

Algebra 2

The student is given the solutions (roots, zeros) to a quadratic equation and is asked to find the quadratic equation that has those solutions. The equation must be stated in both forms: Standard Form and Vertex Form. Three examples are illustrated completely followed by four exercises to be completed by the student.

TI-Nspire File(s): [Given_Roots_Find_Quad_Equation.tns](#)

Accompanying file(s): NONE

Hero's Formula (aka Heron's Formula)

Trigonometry, Precalculus

This formula is used to calculate the area of any triangle if given the lengths of the 3 sides. This very short document presents both parts of the formula and illustrates how to use it with an example. Each step is shown clearly. A great introduction to this topic.

TI-Nspire File(s): [Heros_Formula.tns](#)

Accompanying file(s): NONE

6.6 Sean Bird

<http://covenantchristian.org/bird/Nspire.html>

 **TEXAS
INSTRUMENTS**

Your Passion. Our Technology. Student Success.

COVENANT CHRISTIAN HIGH SCHOOL

MR BIRD

[Bird Home](#)

[Bible](#)

[Clubs](#)

[Classes](#)

[Resources](#)



[Covenant Home](#)

E-mail: seanbird@covenantchristian.org

[Calculus](#)

[Physics](#)

[More](#)

6.7 Handheld Geometry

<http://www.calculatorsoftware.co.uk/handheldgeometry/siteindexnspire.htm>



[Home](#)
[Teaching](#)
[Reviews](#)



















[Puzzles](#)
[Contact](#)

[Index](#)
[RSS](#)

[Help](#)
[About](#)
[Links](#)

Search site with Google

[Index > Nspire Documents](#)

For ages 12   
 13   
 14   
 15   
 16   
 17   

All age categories are approximate and they correspond to when students typically cover the related maths topics.

Click on each item to go directly to it...

category	resource page	movie	.8xv	.tns	.pdf
Straight Line	 HG117 Gradients and Angles	-	-	Nspire	-
Circles	 HG104 Common Tangent to 2 Circles	-	-	Nspire	-
Circles	 HG113 Circle Area	-	-	Nspire	-
Circles	 HG096 Rolling Circle	-	-	Nspire	-
Circles	 HG102 Rolling Circle within Circle	Construct	-	Nspire	-
Circles	 HG108 Circle Equation Explorer	-	-	Nspire	-
Triangles	 HG074 The Sine Rule	Construct	-	Nspire	-
Percentages	 HG056 Percentage Sliders	-	CabriJr	Nspire	Notes
Ratio	 HG079 Variation - Direct and Inverse	-	-	Nspire	Notes

6.8 TI Nspire google groups

<http://groups.google.com/group/tinspire?hl=en-GB>

Hier krijg je het eenvoudigst toegang tot het materiaal door de link "view all" te volgen.

Google groups

tinspire S

Home New since last time: 1 file, 58 messages

Description: The TI-Nspire group is a forum for teachers who are interested in using the TI-Nspire calculator in the Mathematics or Science classroom to improve learning outcomes.

It is a forum for sharing TI-Nspire documents, and for sharing our knowledge about this impressive technology.

Discussions 7 of 5396 messages [view all »](#)

- [Nspir3D - the other side of the mirror](#)
By -TJ - 18:54 - 2 authors - 1 reply
- [\[tinspire\] Locking Objects on Graphs Page](#)
By Nelson Sousa - 18:01 - 2 authors - 1 reply
- [\[tinspire\] Re: press to test question](#)
By lee kucera - 29 May - 6 authors - 10 replies
- [\[tinspire\] Derivative at a Point Template](#)
By Andy Kemp - 5:54 - 3 authors - 4 replies
- [\[tinspire\] interrupting a program](#)
By Nelson Sousa - 31 May - 3 authors - 2 replies
- [\[tinspire\] Finance Solver](#)
By Nelson Sousa - 31 May - 3 authors - 5 replies
- [Fw: \[aamt-l\] A problem I have...](#)
By Steve Phelps - 30 May - 5 authors - 10 replies

Pages 2 of 3 pages [view all »](#)

- [-TJ](#)
Last updated by -TJ - 1 Aug 2009 - 1 author - 1 page long
- [Program Libraries](#)
Last updated by Steve A - 12 Feb 2008 - 1 author - 3 pages long

Files 1 of 190 files [view all »](#)

- [interior_tangent.html](#)
Last updated by Steve Phelps - 29 May

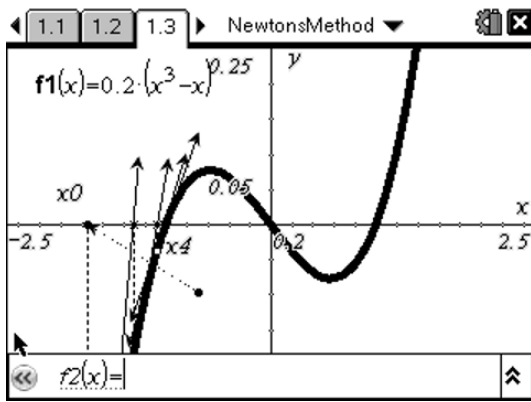
Files

View: List, [Grid](#)

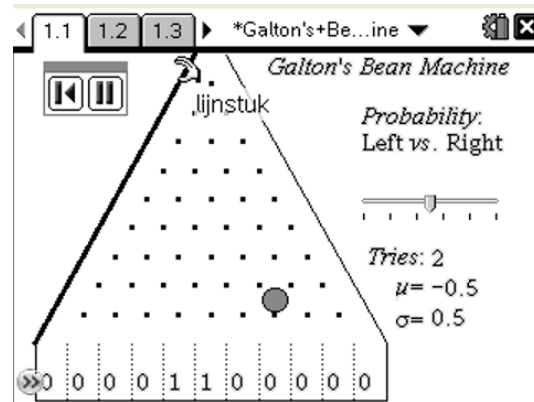
Filename	Uploaded by	Size	Date uploaded
27796889481.jpg	AdRiWeB	34.9 KB	8 Feb
Classpad and Ti-Nspire CAS.jpg	T Tran	16.9 KB	11 Feb
rectangle.jpg	MB	46.8 KB	6 July 2009
ScreenCap.JPG	Luke Setzer	36.3 KB	3 Feb
A Wonderful Proof of Pythagoras Theorem.doc	Rex	31.5 KB	1 Mar 2008
add.tns	Steve A	101.3 KB	25 May
add2CAS.tns	Steve A	26.8 KB	20 Dec 2009
Alg1Act7_WhatsMyRule_EN.tns	mathletics	20.2 KB	15 June 2008
Alg2Act25_GraphingInCircles_EN.tns	Pat Flynn	14.0 KB	28 Sep 2008
Algebra Tiles.tns	bigjeffmemphis	59.7 KB	29 Mar 2009
Algebra Tiles.tns	Steve A	22.4 KB	19 Apr
Algebra Tools.tns	Nelson	3.4 KB	14 Oct 2008
Amortization1.tns	Piman	13.6 KB	18 Mar 2009
AngleInSemicircle.tns	JLosse	2.3 KB	6 June 2008
angles and triangle centers.tns	mathletics	22.9 KB	23 Feb 2008
AP Conversion Scores.tns	Pat Flynn	6.2 KB	15 Dec 2009
arcs&sectors.tns	Steve A	3.0 KB	22 Feb 2008
arcs&sectors.mov	Steve A	1.2 MB	22 Feb 2008
Arcs.tns	Bryson Perry	2.5 KB	21 Feb 2008
Atlanta - Powerful Mathematics.pdf	John Hanna	431.0 KB	13 Mar
ball in a pool.tns	andyruwilliams	1.7 KB	10 Oct 2009
Ball Toss Student Handout.docx	KAT_Math	100.3 KB	15 Mar
Ball Toss Student Handout.pdf	KAT_Math	190.4 KB	15 Mar

Hier kun je heel wat gespecialiseerd materiaal vinden zoals:

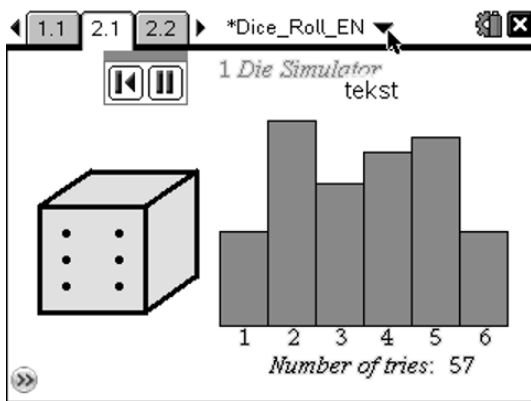
Methode van Newton



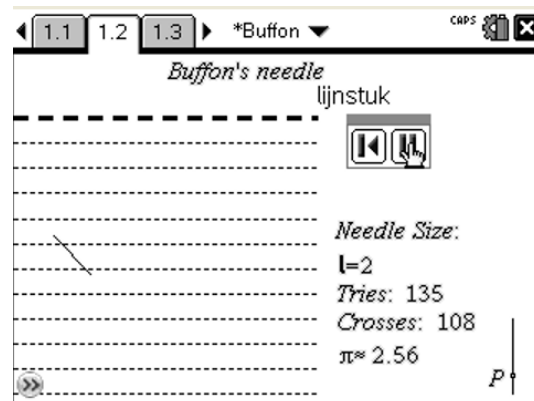
Galtonbord



Dobbelstenen gooien



Naald van Buffon



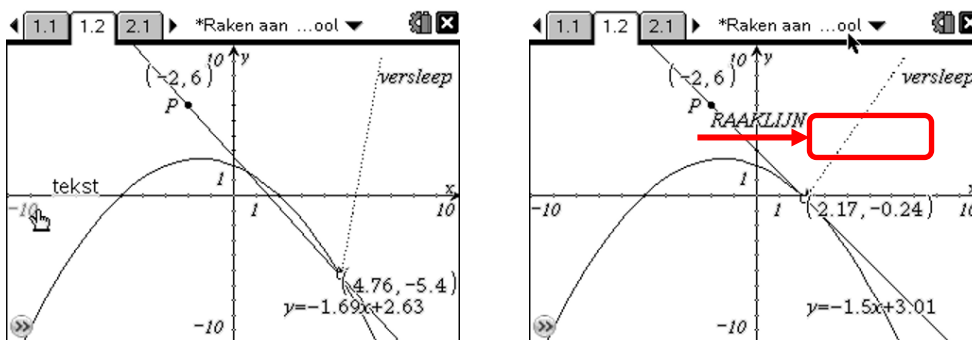
Je kan er ook terecht om een discussie te starten en hulp te vragen.

7. WAT AANGEPAST WERK

7.1 Tekst en objecten die verdwijnen en verschijnen

Geïnspireerd op "Creating Interactive Documents using TI-Nspire" van Stephen Arnold
http://www.compasstech.com.au/TNS_Authoring/

Misschien heb je ooit materiaal onder ogen gekregen waar tekst onder bepaalde omstandigheden verschijnt en dan weer verdwijnt?



Aan de basis van deze magisch verschijnende en verdwijnende tekst in de Lijsten & Spreadsheet-toepassing en Grafieken & Meetkunde-omgeving ligt het "when"-commando.

De syntax van dit commando is heel simpel:

when(conditie, doe ... als conditie waar is,[doe ... als conditie vals is, of doe ... bij twijfel]).

7.1.1 In Lijsten & Spreadsheet-toepassing

Stel dat we leerlingen het aftrekken van positieve of negatieve gehele getallen willen bijbrengen.

Als "y" (bijvoorbeeld 3) een geheel getal is dat we willen aftrekken van x (bijvoorbeeld 7), dan kunnen we het volgende construeren:

In cel A1 druk je var 1 X ,
tik je achter "x:=" 7 in
en druk je enter .



In cel B1 tik je "=" "-" en druk je **enter**.

In cel C1 druk je **var** **1** **Y**,

tik je achter "x:=" 3 in

en druk je **enter**.



In cel D1 tik je "=" "=" en druk je **enter**.

In cel E1 tik je achter "x-y" in

en druk je **enter**.



Om de leerlingen aan te leren hoe ze een negatief getal moeten aftrekken, zouden we in:

- in cel E1 terug x zien staan als $y < 0$ en anders het resultaat van $x - y$
- in cel F1 een plusteken als $y < 0$ en anders niets
- in cel G1 de absolute waarde van het getal als $y < 0$ en anders niets
- in cel H1 een gelijkheidsteken als $y < 0$ en anders niets
- in cel I1 het resultaat

Daarvoor tikken we

- in cel E1: `=when(x<0,x,x-y)`
- in cel F1: `=when(y<0," +", " ")`
- in cel G1: `=when(y<0,|y|, " ")`
- in cel H1: `=when(y<0," =", " ")`
- in cel I1: `=when(y<0,x-y, " ")`



Soms doe je er goed aan de formules aan te maken in cellen buiten beeld en dan te werken met celverwijzingen (bijvoorbeeld zet je de formule van E1 in cel A10 en tik je in E1 dan =A10).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	7	-	5	=	2				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	7	-	-3	=	7	+	3	=	10

Deze mogelijkheid om te controleren wat berekend en wat getoond wordt in de spreadsheet is een uiterst nuttig en veelzijdige functionaliteit.



([dynamishe tabel.tns](http://dynamishe.tabel.tns))

7.1.2 In grafiek- of meetkundetoepassing

Of je nu in een grafiek of meetkundetoepassing werkt, begin met het rooster zichtbaar te maken:

ctrl **menu** **2** **2**

Teken in (7,3) een punt:

b **7** **1**

en laat de coördinaat te voorschijn komen:

b **1** **7**, wijs het punt aan en druk **enter**.

Kies nu waar je je boodschap te voorschijn wenst te laten komen.

Bijvoorbeeld in het punt (-8,4).

De coördinaatgetallen zullen dienen als middelpunt van een cirkel wiens straal bepaald zal worden door een “when” commando.

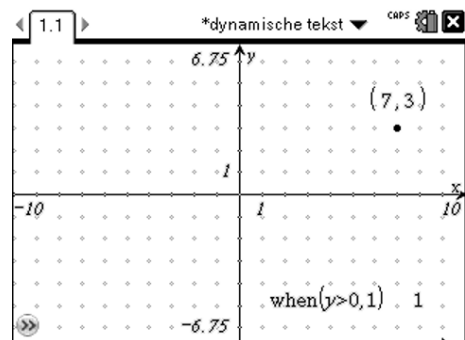
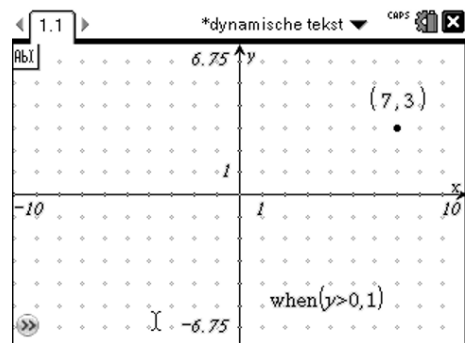
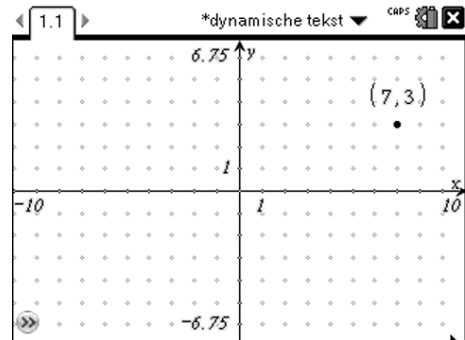
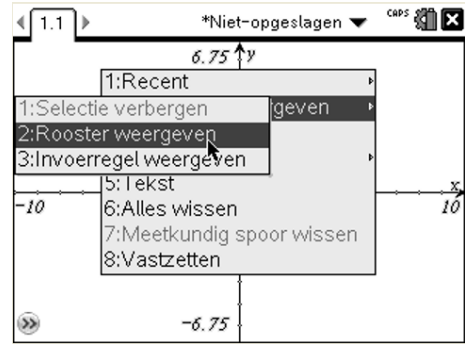
Druk **menu** **1** **6** en tik ergens de tekst “when(y>0,1)” in.

Druk nu **menu** **1** **8**

Wijs de uit te rekenen uitdrukking (when(y>0,1)) aan en druk **enter**.

Er wordt je nu gevraagd de waarde van de y-variabele aan te wijzen. Bevestig de keuze van de y-coördinaat van het getekende punt door **enter** te drukken.

Sleep de waarde (lichtgrijs) tot naast het when-statement en druk nogmaals **enter**.



Beweeg je het getekende punt onder de x-as dan zal de waarde van ons when-statement “*niet gedefinieerd*” worden.

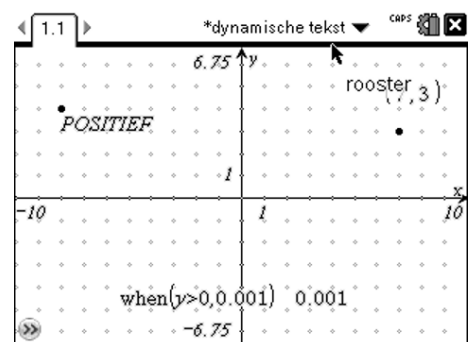
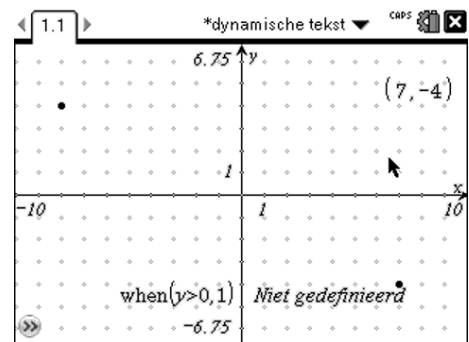
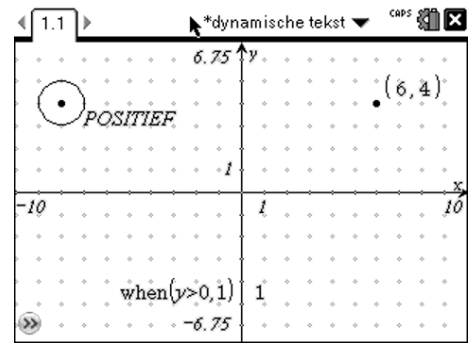
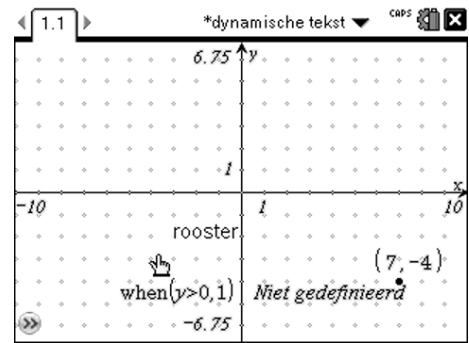
Plaats het punt opnieuw boven de x-as zodat de waarde terug 1 is.

We tekenen nu een cirkel met als middelpunt het punt waar we onze tekst willen zien en als straal de waarde van het when-statement:

- druk b(9)(1)
- wijs het punt (-8,4) aan en druk (enter)
- wijs de waarde van het when-statement aan
- tik onmiddellijk de tekst POSITIEF in (de cirkel krijgt het label POSITIEF)
- en druk (enter)

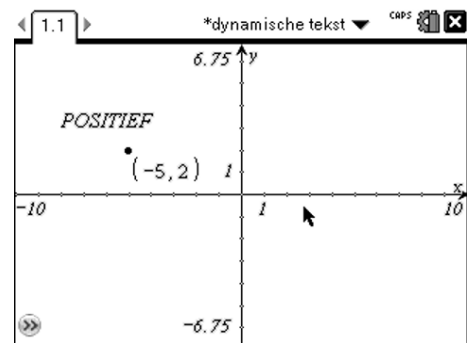
Beweeg je het punt terug tot onder de x-as, dan verdwijnt de tekst.

We veranderen de waarde van het when-statement naar bijvoorbeeld 0,001 (straal cirkel).

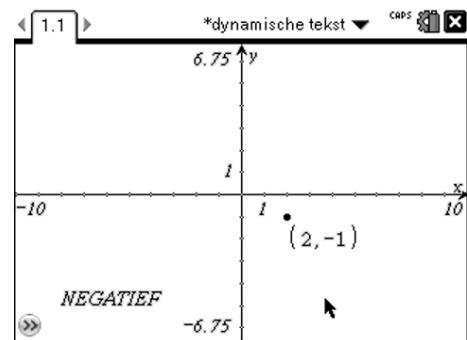


We verbergen () tenslotte:

- het rooster
- het middelpunt van de cirkel,
- het when-statement,
- en het resultaat.



Je kan nu bijvoorbeeld hetzelfde doen om de tekst NEGATIEF te laten verschijnen



OPMERKING

Omwille van de benaderende aard van de grafieken- en meetkundeomgeving is het niet mogelijk een veranderlijke één specifieke waarde te laten aannemen in een when-commando.

when(x=0,1) zal dus niet werken.

In de plaats kan je werken met **when(abs(x)<0.001,1)**.

Als je dus bijvoorbeeld een actie wilt als $x = 5$, dan kan je het statement $\text{when}(\text{abs}(x-5)<0.001,1)$ aanmaken.

Dit heeft het voordeel dat je zelf een nauwkeurigheidsgraad kan instellen in functie van de context.



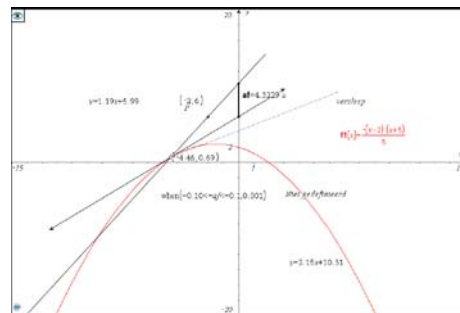
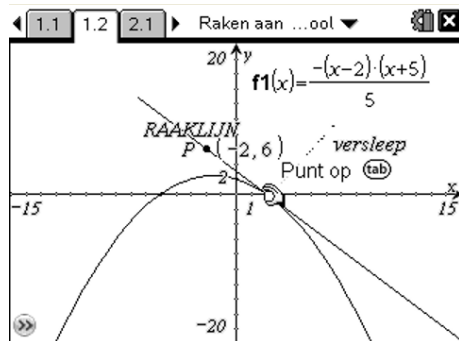
dynamische tekst.tns

7.2 Raaklijnen uit een punt aan een parabool



Van de in 7.1 beschreven techniek werd bijvoorbeeld gebruik gemaakt in het bestand **raken aan een parabool dynamisch.tns**.

Als je een bestand vindt waar tekst of een object verdwijnt en verschijnt, moet je al eens de zaken die verborgen zijn zichtbaar maken (**menu** ① ③) om te doorgronden hoe de methode werkt. Daarvoor kan je best met de computersoftware werken en kiezen voor de Beeld Normaal.



Eenmaal alles zichtbaar gemaakt, blijkt dat de methode als volgt geconstrueerd werd:

Teken

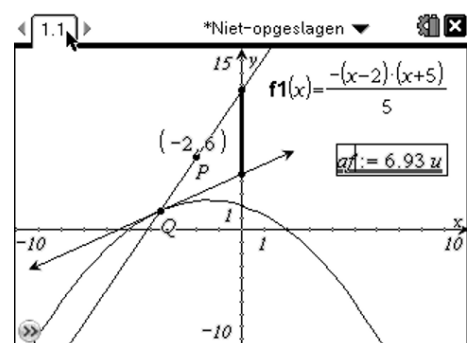
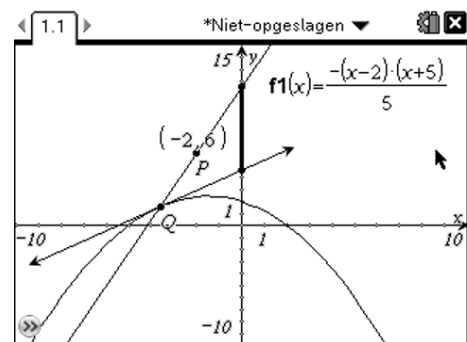
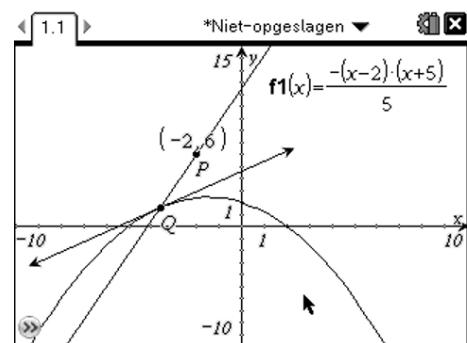
- de parabool met vergelijking $y = \frac{-(x-2) \cdot (x+5)}{5}$
- het punt $P(-2,6)$
- en een punt Q op de parabool (om te verslepen)
- de rechte door P en dat punt
- de raaklijn in dat punt

Construeer

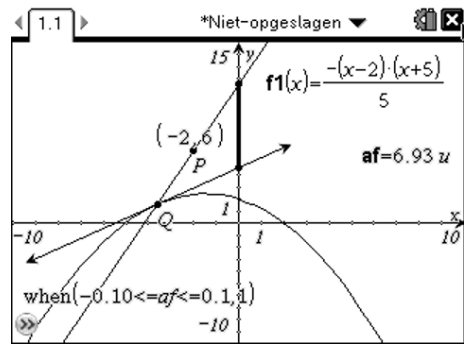
- de snijpunten (**menu** ⑦ ③) van de getekende rechten met de y -as
- het lijnstuk (**menu** ⑦ ⑤) tussen beide snijpunten

Meet de lengte van het lijnstuk (**menu** ⑧ ①) en verbind het resultaat met de variabele "a":

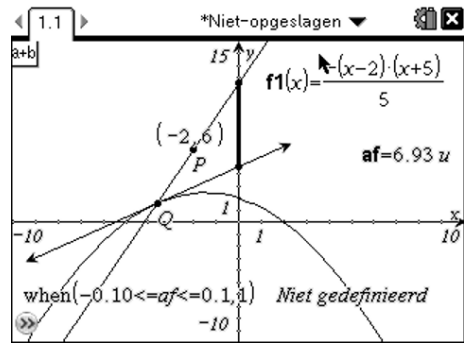
- wijs het resultaat aan
- druk **var** ①
- tik de naam van de variabele in
- en druk **enter**.



Tik de volgende tekst (1 6) in:
 $\text{when}(-0.10 \leq af \leq 0.1, 1)$



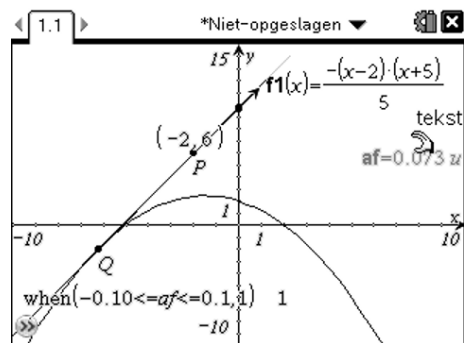
Laat dit when-statement uitrekenen (1 8).



Versleep het punt Q nu tot het resultaat van, het when-statement 1 is.

Bemerk:

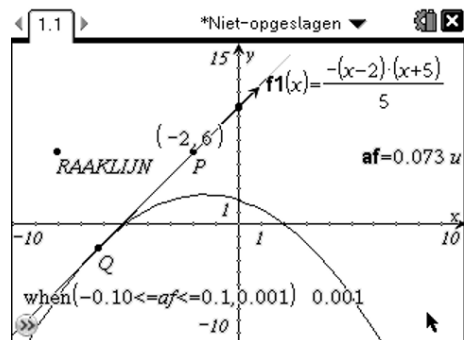
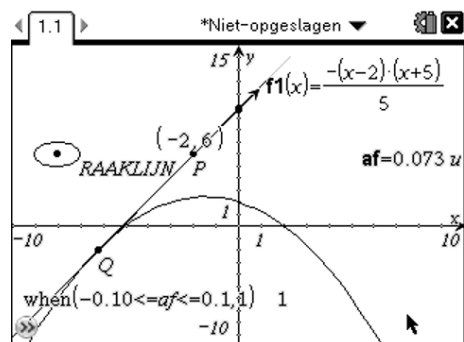
De rechte PQ is tevens een raaklijn in een punt aan de kromme geworden. Dus je hebt een raaklijn uit P aan de kromme.



We kiezen ergens een plaats waar we de tekst RAAKLIJN wensen te zien door:

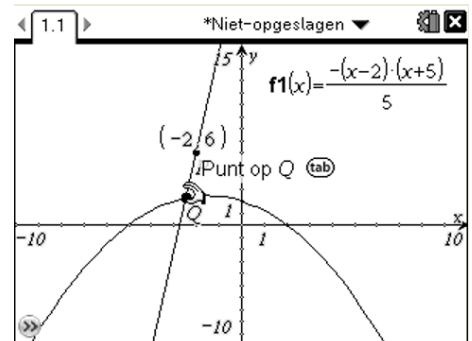
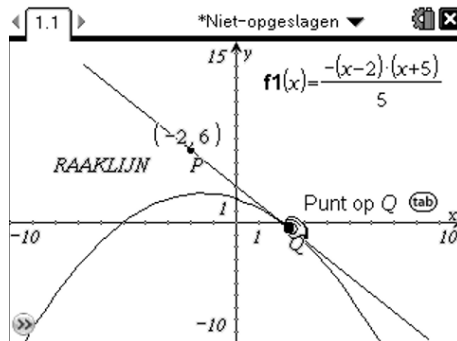
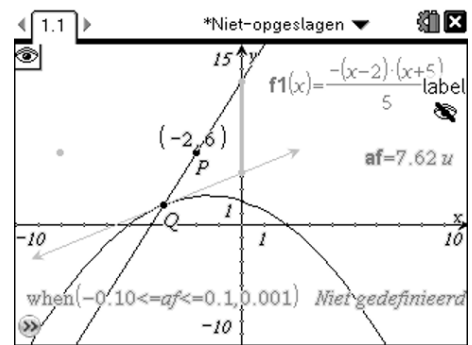
- een punt te tekenen,
- een cirkel te tekenen met dat punt als middelpunt en het resultaat van het when-statement als straal,
- tik na het tekenen van de cirkel onmiddellijk de tekst “RAAKLIJN” in (als label van de cirkel).

Verander in het when-statement de 1 in 0.001.



Verberg wat overbodig is:

- when-statement en zijn resultaat
- het middelpunt van de cirkel
- de afstand
- de snijpunten met de assen van raaklijn en rechte PQ (hiervoor moet eerst wel het punt Q terug versleept worden tot een situatie waar we niet met een raaklijn te doen hebben)
- het lijnstuk
- de raaklijn



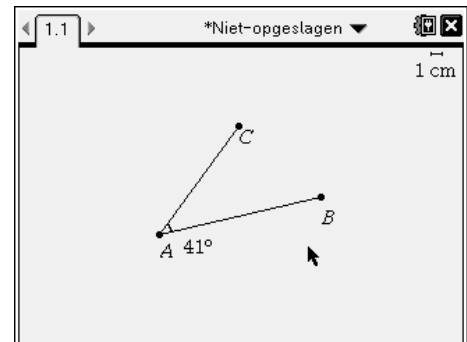
7.3 Hoeken tot 360°

Geïnspireerd op *Turn EN.tns* van Nelson Sousa

(me@nelsonsousa.pt)

Om een hoek $\hat{B}AC$ te tekenen en te meten:

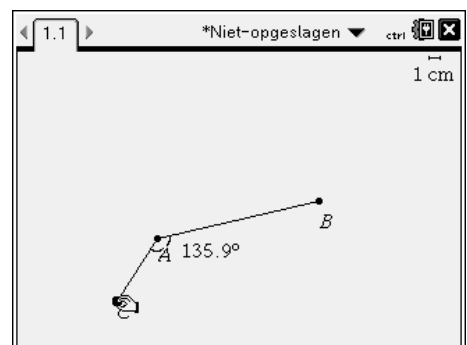
- teken 3 punten en noem ze A, B en C
- teken de lijnstukken AB en BC
- meet de hoek $\hat{B}AC$



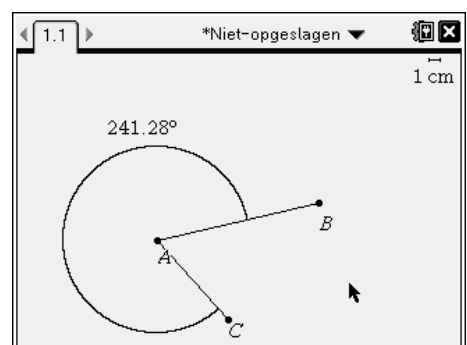
Versleep de punten A, B en C en kijk wat er gebeurt met $\hat{B}AC$.

De TI-Nspire meet alleen de kleinste waarde van een hoek.

In de grafiekentoepping kunnen we alleen hoeken voorstellen tussen 0° en 180° (0 en 2π).



Ons doel is verschillende methodes te ontwikkelen die het meten van hoeken groter dan 180° mogelijk maken.



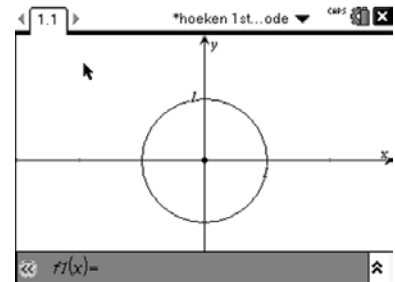
7.3.1 1^{ste} methode - coördinaat van het punt

In de grafische voorstelling van een meetkunde-toepassing kunnen we coördinaten gebruiken om na te gaan of een hoek meer dan 180° is.

1ste stap

Teken het punt O in de oorsprong en een cirkel met middelpunt O en straal 1:

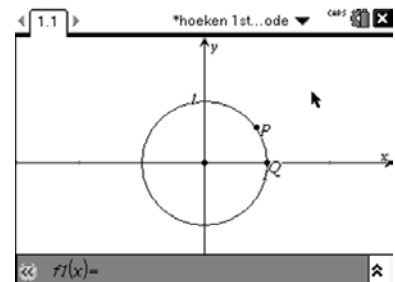
- druk (menu) 9 1
- wijs de oorsprong van het assenstelsels aan als middelpunt van de cirkel en
- selecteer bij het aanmaken van de cirkel het getal 1 bij de x-as



2de stap

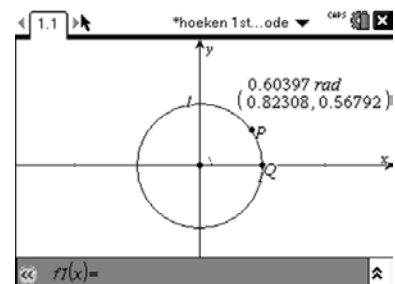
Bepaal de snijpunten van de cirkel met de x-as, markeer het meest rechtse en geef het label Q. Kies ook een willekeurig punt P op de cirkel.

- druk (menu) 7 3
- wijs met de Touchpad de cirkel aan en druk (enter)
- wijs met de Touchpad de x-as aan en druk (enter)
- wijs het meest rechtse snijpunt aan en geef het label Q
(ctrl) (menu) 2
- teken een willekeurig punt op de cirkel ((menu) 7 2) en tik de naam P in



3de stap

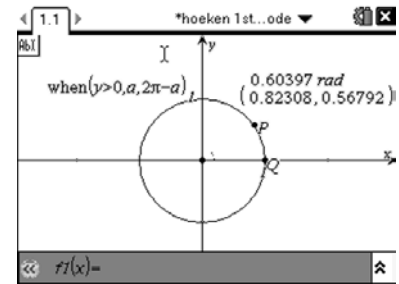
- Meet $\widehat{PÔQ}$: (menu) 8 4
(de hoek wordt standaard in radialen gemeten)
- Bepaal de coördinaat van het punt P:
(menu) 1 7, punt aanwijzen en (enter) drukken



4de stap

We zouden graag zien dat er hoeken verschijnen van 180° tot 360° als P in het onderste halfvlak komt. Schrijf met de formule $\text{when}(y>0,a,2\pi-a)$.

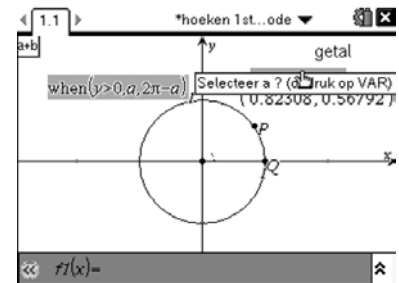
- Druk (menu) (1) (6),
- plaats de cursor waar je de tekst wil,
- druk (enter),
- tik $\text{when}(y>0,a,2\pi-a)$ en druk (enter).



5de stap

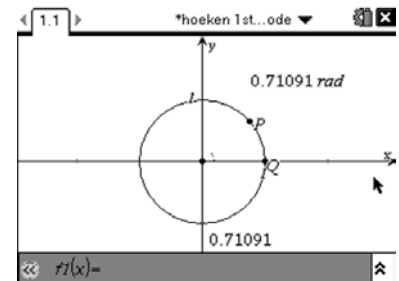
Laat deze formule uitrekenen door de hoekgrootte te kiezen voor de parameter a en de y-coördinaat van P als de y-parameter.

- Druk (menu) (1) (8),
- wijs de uitdrukking aan tot ze in een grijs wordt en druk (enter),
- wijs de hoekgrootte aan en druk (enter),
- wijs de y-coördinaat aan en druk (enter).



Verberg vervolgens de formule en de coördinaat van P.

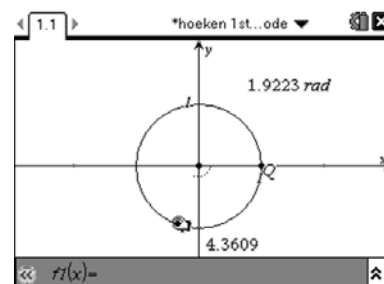
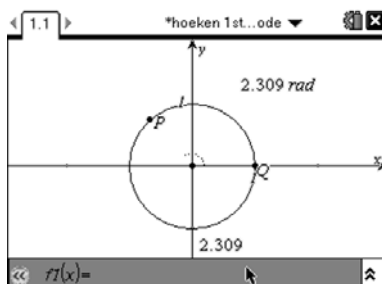
- Druk (menu) (1) (3),
- wijs hetgeen je wil verbergen aan (de cursor wordt een potlood) en druk (enter).



6de stap

Sleep het punt P rond op de cirkel.

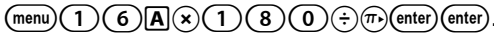
Bemerk: als $y>0$ is het resultaat a, als $y\leq 0$ is het $2\pi-a$.

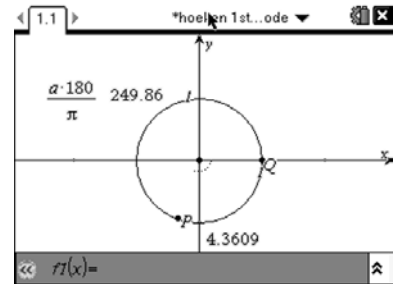


7de stap

Met de formule $\frac{\alpha \cdot 180}{\pi}$ zet je om naar graden .

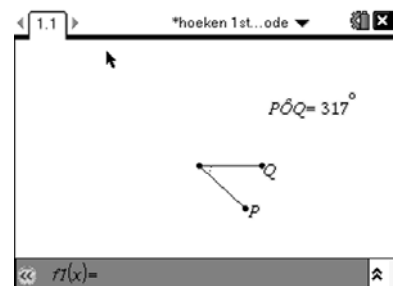
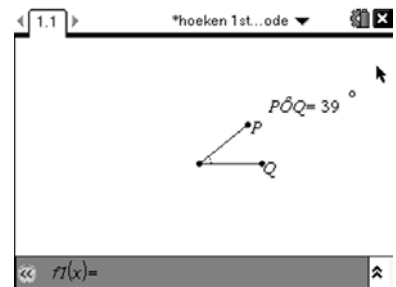
Bemerk: Deze constructie werkt niet als de hoekmode van het document graden is.

- Geef de tekst $\frac{\alpha \cdot 180}{\pi}$ in: .
- Laat deze uitrekenen waarbij α de ware hoekgrootte is.



8ste stap

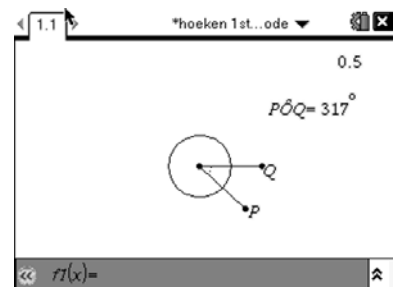
- Verberg het overbodige.
- Teken de lijnstukken OP en OQ.
- Zet $\hat{P}OQ=$ voor en het symbool graden als tekst achter de hoekgrootte.
- Sleep het punt P rond op de cirkel en kijk naar het resultaat.



9de stap

We gaan nu de gemeten hoek markeren met een cirkelboog.

- Tik het getal 0.5 (een punt tussen 0 en 5!) als tekst in.
- We tekenen een cirkel met middelpunt O en straal 0.5.

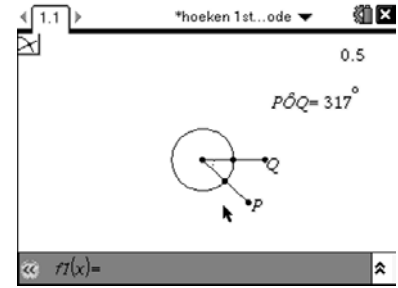


10de stap

Zoek de snijpunten van de cirkel met de lijnstukken.

Bemerk:

Een cirkelboog is volledig bepaald door 3 punten.
Een cirkelboog krijgt als lengte de hoekgrootte in radialen maal de straal.
Bijgevolg is gedefinieerde cirkelboog half zo lang als de cirkelboog PQ.



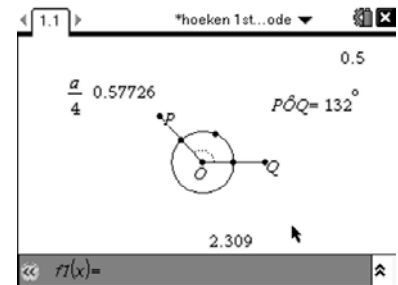
11de stap:

Tik de formule $\frac{a}{4}$ in en bereken het resultaat met a de hoekgrootte in radialen (even terug tevoorschijn halen (menu) (1) (3)).

Breng de maat $\frac{a}{4}$ over (menu) (A) (8)) en wijs achtereenvolgens de cirkel aan en het snijpunt van de cirkel met OQ.

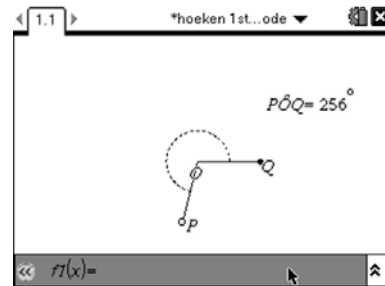
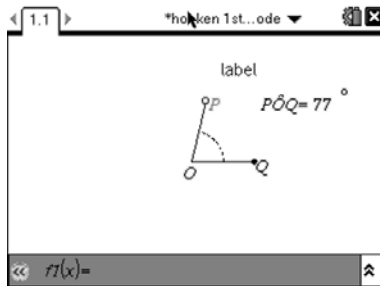
Zo definiëren we het derde punt nodig voor onze cirkelboog.

We definiëren de cirkelboog (menu) (7) (9)) met de punten P, het net geconstrueerde punt en Q.



Verberg alles behalve de punten O, P en Q en de hoekgrootte in graden.

KLAAR! We hebben een goeie voorstelling en aanduiding van de grootte voor alle hoekgroottes tussen 0 en 360 graden.



hoeken 1^{ste} methode.tns

7.3.2 2^{de} Methode - In de meetkundetoepassing

In de meetkundevoorstelling beschikken we niet over een coördinatensysteem.

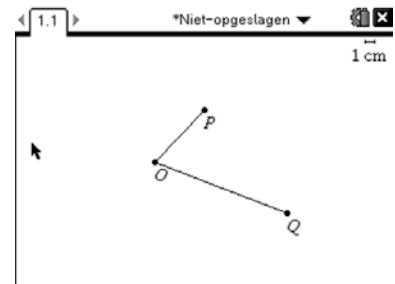
Daarom gaan we een andere en meer algemene methode ontwikkelen.

1ste stap

Start met een lege meetkundepagina.

Teken de punten O, P en Q (**menu** 7 1) en teken de lijnstukken OP en PQ (**menu** 7 5).

Om de algemeenheid niet te schaden zorg je ervoor dat $OP \neq OQ$.

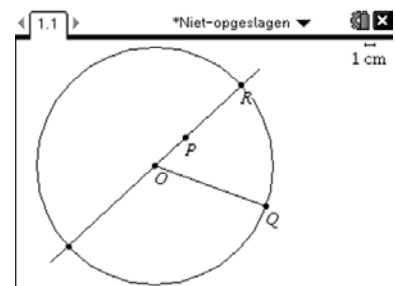


2de stap

Teken de rechte OP.

Teken een cirkel met middelpunt O door Q (**menu** 9 1) die de rechte OP snijdt.

Markeer het snijpunt (**menu** 7 3) van de rechte OP en de cirkel (in de buurt van het punt P) en label het R.

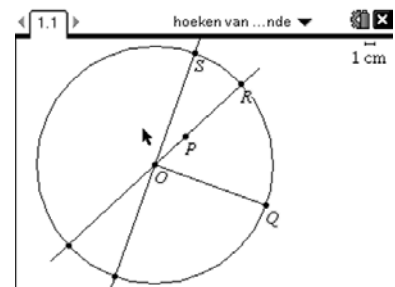


3de stap:

Teken de loodrechte op OQ door O, markeer een van de snijpunten met de cirkel en label het als S.

Bemerk: Vermits we niet over coördinaten beschikken moeten we een manier vinden om het vlak in twee helften te verdelen.

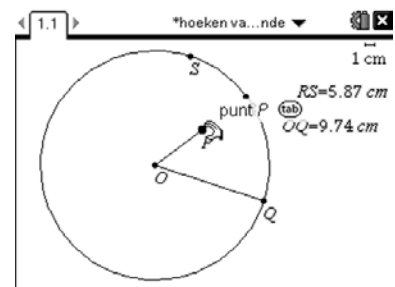
Hiervoor zal het punt S gebruikt worden.



4de stap:

Meet de straal (OQ) van de cirkel en de afstand tussen R en S.

Label deze afstanden. Verberg de rechten.



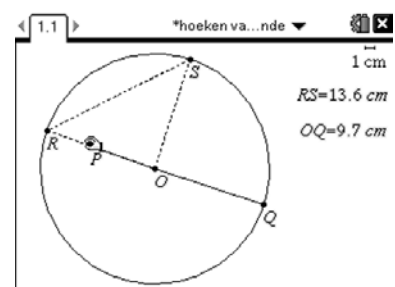
VRAAG:

Welk verband bestaat er tussen RS en OQ als P rond O beweegt?
Wat is hun relatie als P in het "bovenste", "onderste" halfvlak ligt?

Tip

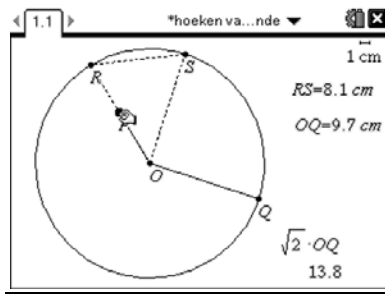
In het "bovenste" half-vlak is $\widehat{R\hat{O}S}$ kleiner dan 90° ; in het "onderste" meer dan 90° .

Als $\widehat{R\hat{O}S} = 90^\circ$ meet, wat kunnen we dan zeggen over RS en OS?

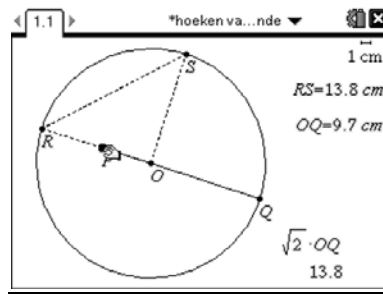


ANTWOORD

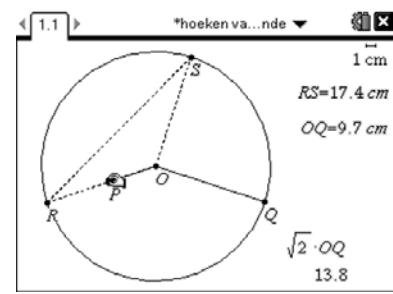
als P is in het "bovenste" halfvlak ligt,
is $RS < \sqrt{2} \cdot OQ$



als OR loodrecht staat op OS,
geldt $RS = \sqrt{2} \cdot OQ$



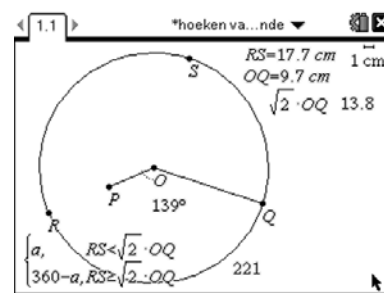
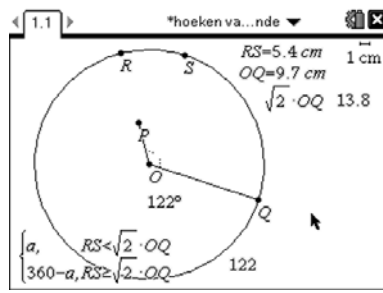
voor het onderste halfvlak geldt
 $RS > \sqrt{2} \cdot OQ$



5^{de} stap

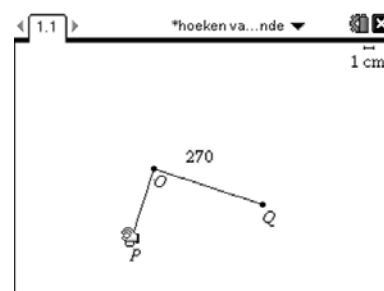
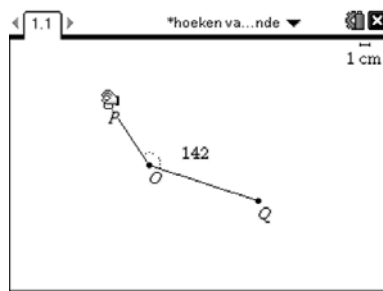
Meet de hoek \widehat{POQ} (**menu** (8) (4)) en tik de tekst $\begin{cases} a, & RS < \sqrt{2} \cdot OQ \\ 360 - a, & RS \geq \sqrt{2} \cdot OQ \end{cases}$ in
(via Ⓜ en kies $\left\{ \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \right\}$) en laat deze berekenen waarbij \widehat{POQ} de variabele a is.

Tip: Kies de hoekeenheid graden in het systeem (standaard is dat zo voor de meetkundehoek).



6^{de} stap

Verberg (**menu** (1) (3)) alle overbodige objecten (alles uitgezonderd O, P, Q, de lijnstukken OP en PQ en de berekende hoekgrootte). Beweeg het punt P.



Bemerk

De hoekgrootte varieert nu van 0 to 360 graden.

O, P en Q kunnen vrij bewegen.

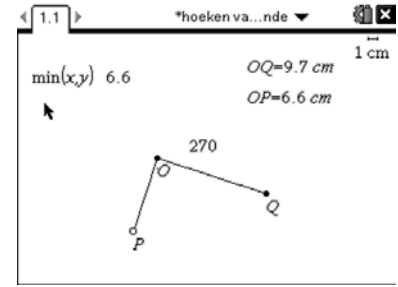
We zouden graag de hoek proper aangeduid zien met een cirkelboogje.

Daarvoor hebben we eerst een gepaste cirkel nodig.

7^{de} stap

Meet het lijnstuk OP (**menu** 8 1) en maak de lengte van OQ terug zichtbaar.

Tik de tekst "min(x,y)" in (**menu** 1 6) en bereken (**menu** 1 8) de formule met OP en OQ als parameters.



8^{ste} stap

Tik het getal "1" in en bereken min(x,y) van 1 en het vorige resultaat.

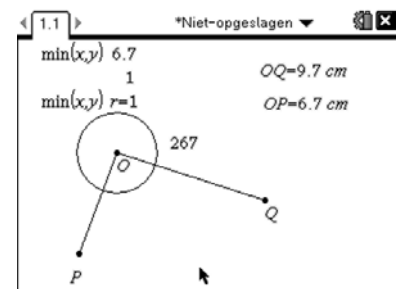
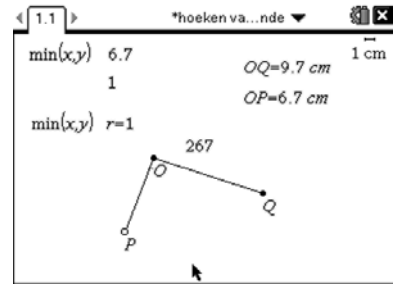
Label het laatste resultaat als r.

Bemerk

r is het minimum van OP, OQ en 1. Gebruiken we r als de straal van een cirkel dan is deze hoogstens 1, maar meestal OP of OQ.

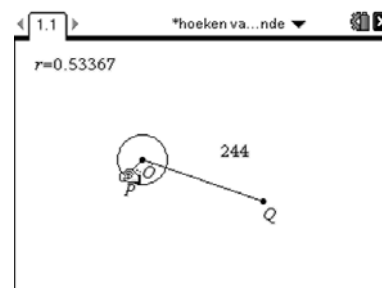
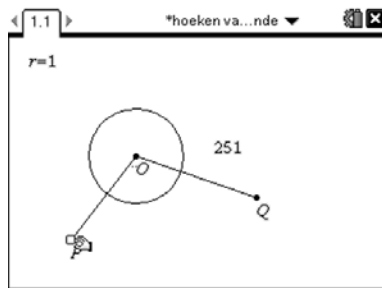
9^{de} stap

Teken een cirkel met middelpunt O en straal r (**menu** 9 1) en achtereenvolgens het middelpunt O en de straal r aanwijzen). Verberg (**menu** 1 3) alles behalve O, P, Q, OP, OQ, PÔQ, het getal r en de cirkel.



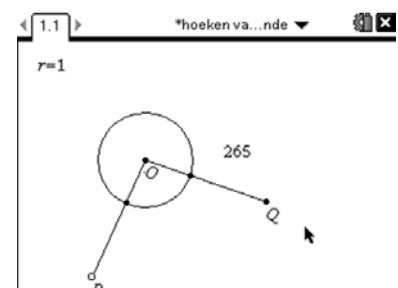
10^{de} stap

Test de constructie. Beweeg P en Q in het vlak, zelfs zo dat ze dicht bij O komen, zie wat er gebeurt met de cirkel en r.



11^{de} stap

Bepaal de snijpunten (**menu** 7 3) van de cirkel met OP en OQ.

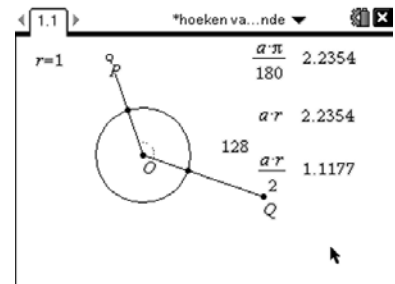


12^{de} stap

Tik de formules $\frac{a \cdot \pi}{180}$, $a \cdot r$ en $\frac{a \cdot r}{2}$ als tekst in en laat ze uitrekenen.

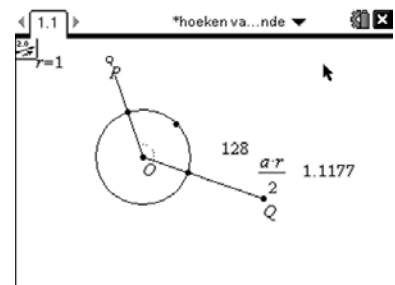
Gebruik $\hat{P}OQ$ als a in de eerste formule.

Gebruik het resultaat als a in de andere. Gebruik r als r.



13^{de} stap

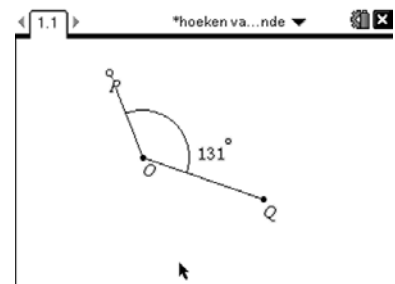
Breng het resultaat van $\frac{a \cdot r}{2}$ over op de cirkel (menu A 8) met als beginpunt het snijpunt van cirkel en OQ.



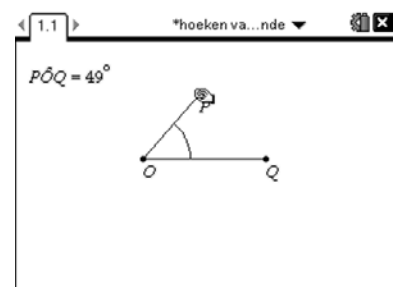
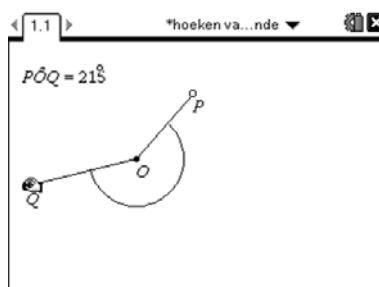
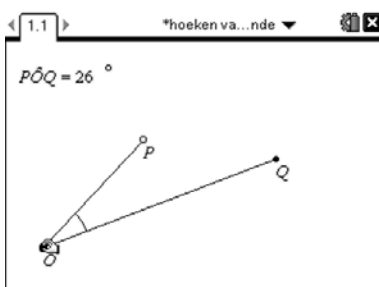
14^{de} stap

Definieer met de drie punten op de cirkel een cirkelboog (menu 7 9).

Verberg alles uitgezonderd O, P, Q, OP, OQ, $\hat{P}OQ$ en de cirkelboog.



Verander de elementen van de cirkelboog.



KLAAR!

Als de punten P, O en Q bewegen krijgen we steeds een hoek tussen 0 en 360° en is de hoek gemarkeerd met een mooi boogje.



[hoeken van 0 tot 360 meetkunde.tns](#)

7.3.3 constructies onafhankelijk van de instellingen

In voorgaande methodes is er sprake van omzetting van graden naar radialen of omgekeerd.

De methodes werken goed zolang we met de juiste hoekeenheid werken.

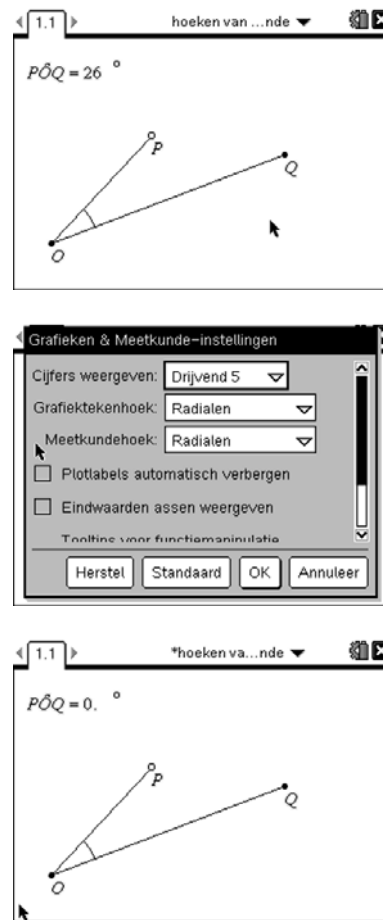
In het bestand
 “hoeken 1^{ste} methode.tns”
 werd de hoekeenheid van de
 grafiektekenhoek op graden gebracht ((7) (2) (2)).

We stellen vast dat de hoekgrootte niet meer



In het bestand
 “hoeken van 0 tot 360 meetkunde.tns”
 werd de hoekeenheid van de meetkundehoek op
 radialen gebracht ((7) (2) (2)).

We stellen vast dat de hoekgrootte niet meer klopt.



Is de hoekeenheid graden dan is $\sin(90)=1$
 terwijl in de hoekeenheid radiaal $\sin(90)=0.893997$.

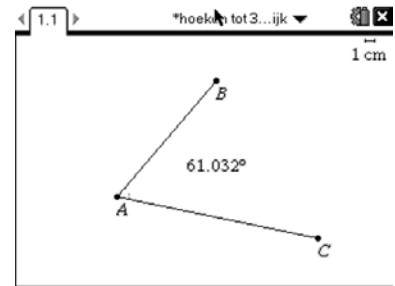
Dus afhankelijk van de instellingen hoekmodus verschillen de resultaten.



1^{ste} stap

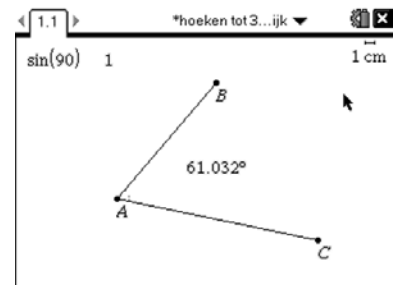
Teken in een meetkundetoepassing:

- de punten A,B en C (menu 7 1),
- de lijnstukken AB en AC (menu 7 5)
- en meet de hoek \hat{BAC} (menu 8 4).



2^{de} stap

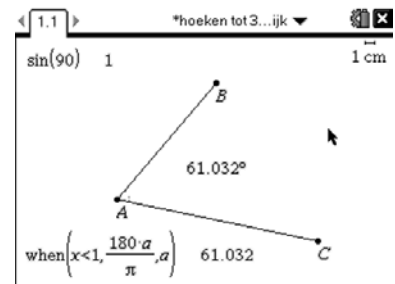
Tik de tekst $\sin(90)$ (menu 1 6) in en bereken (menu 1 8).



3^{de} stap

Geef de formule $\text{when}(x < 1, \frac{180 \cdot a}{\pi}, a)$ in en laat ze berekenen.

Hierbij is x het resultaat van $\sin(90)$ en a de hoekgrootte.

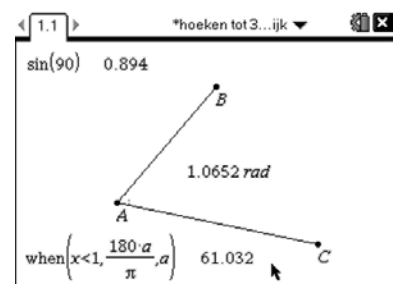


4^{de} stap

Kies voor de meetkundehoek de eenheid radiaal (doc 7 2 2).

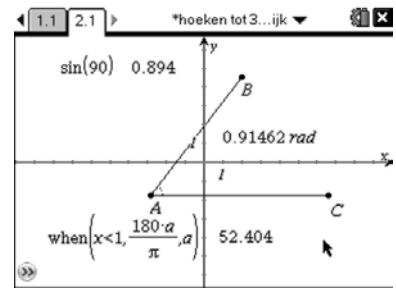


Je zult bemerken dat de hoekgrootte verandert, maar het berekende niet.



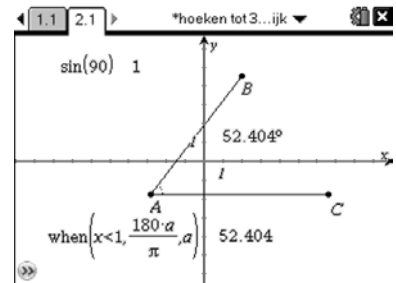
5^{de} stap

Maak in een grafiekvenster dezelfde constructie (inclusief de formule $\text{when}(x < 1, \frac{180 \cdot a}{\pi}, a)$).



Kies voor de meetkundehoek de eenheid graden (**doc** (7) (2) (2)).

Je zult bemerken dat de hoekgrootte verandert, maar het berekende niet.



Dit kan nu zowel gebruikt worden in de eerste als de tweede methode.



- hoeken 1ste methode.tns
- hoeken tot 360 onafhankelijk.tns
- hoeken van 0 tot 360.tns
- hoeken van 0 tot 360 meetkunde.tns

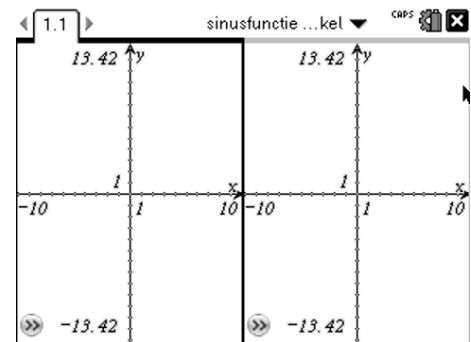
7.4 Goniometrische functies & goniometrische cirkel

De methode uit de voorgaande paragraaf kunnen we gebruiken om bijvoorbeeld de grafiek van de sinusfunctie te laten zien samen met de hoek op de goniometrische cirkel.

We openen een grafiektoepassing en laten het scherm verticaal splitsen (doc) (5) (2) (2).

Ook voor het tweede venster kiezen we voor een grafiektoepassing.

In beide vensters drukken (ctrl) (G) we om de invoerregel van een functievoorschrift uit beeld te hebben.



Voor het 1^{ste} venster passen we de vensterinstellingen zoals hiernaast.

(deze instellingen kan je bekomen door eerst de grenzen voor x in te geven, te enteren en dan nogmaals voor vensterinstellingen te kiezen en nu te kiezen voor vierkant)



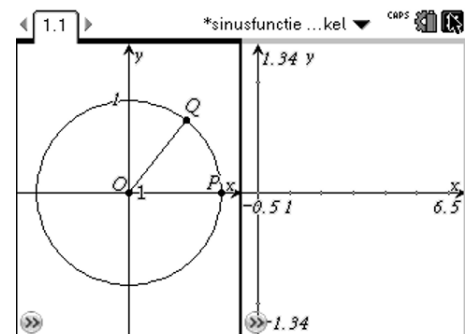
Voor het 2^{de} venster kunnen we geen orthonormaal assenstelsel nemen.

Daar kiezen we de grenzen zoals hiernaast af te lezen.

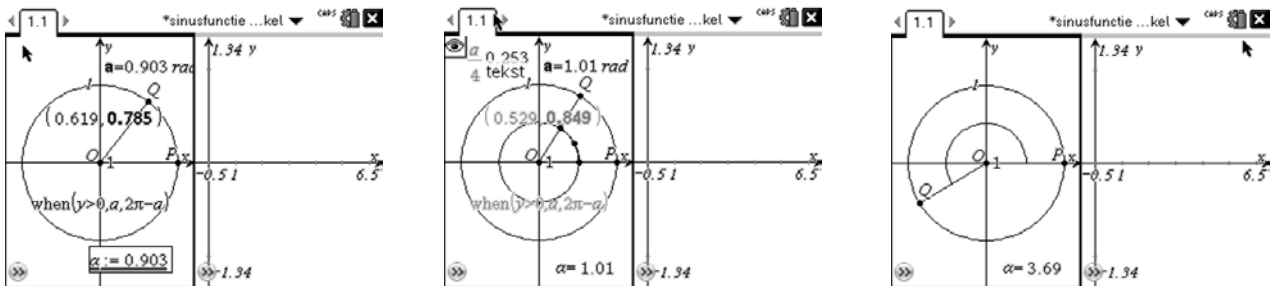


In het eerste venster tekenen we

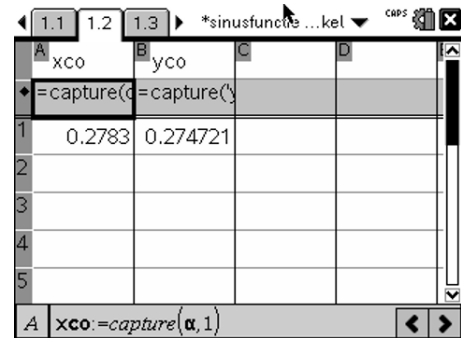
- een goniometrische cirkel (druk (menu) (9) (1) (enter), wijs de oorsprong aan, druk (enter) (1) (enter)),
- het punt P in (1,0) (aanwijzen tot "snijpunt" te zien is)
- een willekeurig punt Q



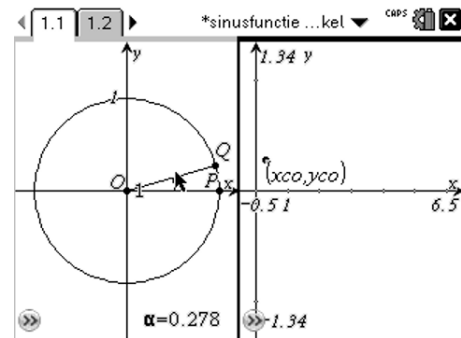
Zorg er voor dat nu de grootte van de hoek verschijnt tussen 0 en 2π , dat die gekoppeld is aan de variabele α en dat de hoek met een passend boogje aangegeven wordt.



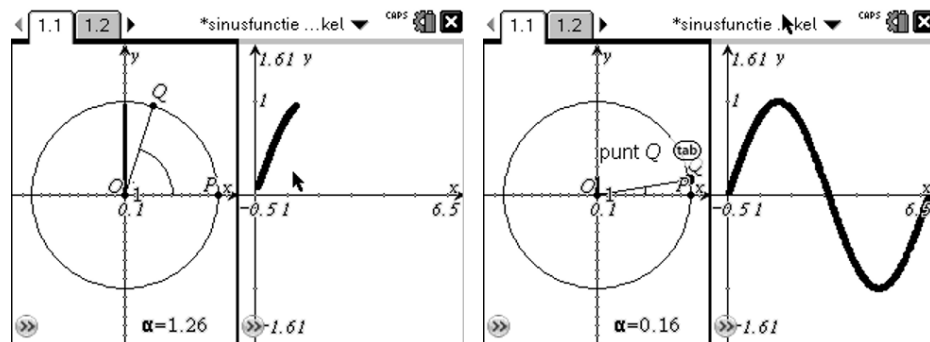
We voegen nu een spreadsheettoepassing in. De 1^{ste} kolom noemen we xco en de tweede kolom yco. Sta in de formulecel van de eerste kolom en druk **(3)(2)(1)**, tik α en druk **(enter)**. In de tweede kolom doe je iets dergelijks voor een automatische gegevensvastlegging verbonden aan de variabele y.



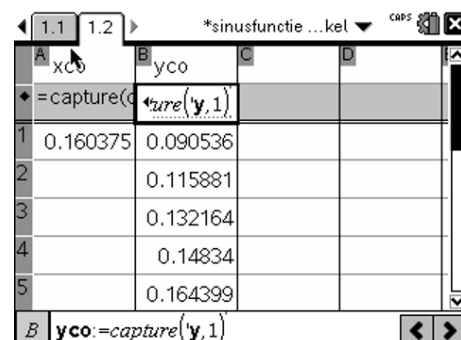
We keren nu terug naar de eerste bladzijde van het document en selecteren de rechtse grafiektoepassing. Hiervoor druk je: **(ctrl)(F1)(ctrl)(tab)**. Druk vervolgens **(menu)(3)(4)** en vul naast x en y de kolomnamen xco en yco in.



Ga je nu naar de linkse grafiektoepassing () selecteer je het punt Q en beweeg je dit, dan zie je de grafiek van de sinusfunctie verschijnen.



Om terug een grafiektoepassing rechts te hebben waar alleen een beginpunt staat, ga je naar de formulevakken in de spreadsheet, druk je **(enter)**, ga je achter de formule staan en druk je nogmaals **(enter)**.



7.5 Raad de vergelijking van de rechte

Open een grafiektoepassing.

Druk **ctrl** **G** om de invoerregel voor het functievoorschrift uit beeld te hebben en druk **menu** **2** **5** om het rooster zichtbaar te maken.

Spplits het venster op in twee horizontale delen door **doc** **5** **2** **3** te drukken.

Druk **ctrl** **tab** om naar het onderste venster te gaan en druk **menu** **4** om een spreadsheet-toepassing te openen.

Tik in de hoofding van de eerste kolom "rico" en druk **enter** .

Tik "`=seq(randint(-5,5),x,1,100)`" en druk **enter** .
Hiermee laten we de richtingscoëfficiënt variëren tussen -5 en 5 met een stapgrootte 1.

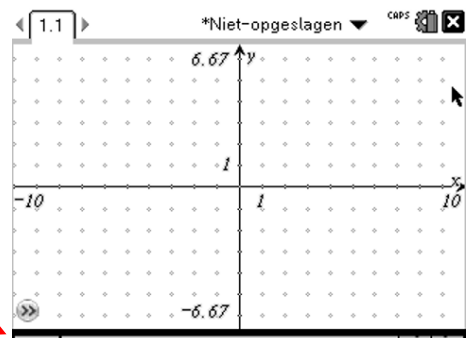
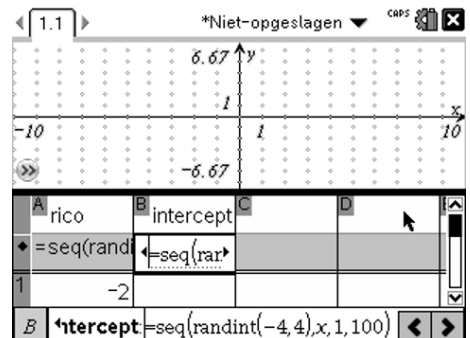
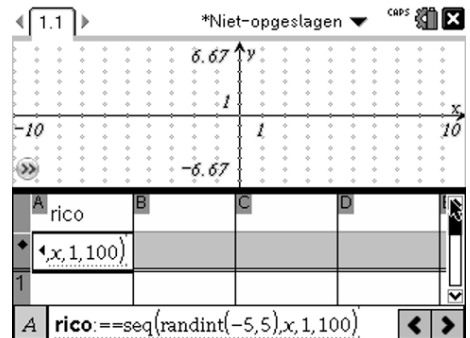
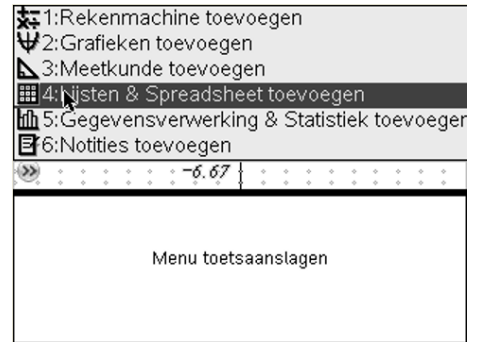
Wil je bijvoorbeeld stapgrootte 0,5 dan tik je `randint(-5,5)/2`.

Tik in de hoofding van de tweede kolom "intercept" en druk **enter** .

Tik "`=seq(randint(-4,4),x,1,100)`" en druk **enter** .
Hiermee laten we het y-intercept variëren tussen -4 en 4 met stapgrootte 1.
Wil je bijvoorbeeld stapgrootte 0,5 dan tik je `randint(-4,4)/2`.

Druk **doc** **5** **1** en druk op de NavPad op **v** om het onderste venster zo goed mogelijk te verbergen.

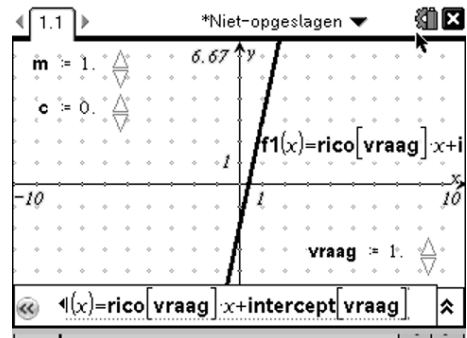
Definieer een schuifregelaar "Vraag" (druk **menu** **1** **A**).



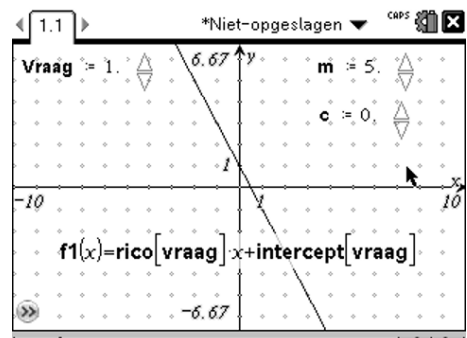
Druk **(ctrl) (menu) (1)** om de eigenschappen van de schuifregelaar aan te passen naar de behoeften.
 Bewegen tussen de velden gebeurt met **(tab)**.



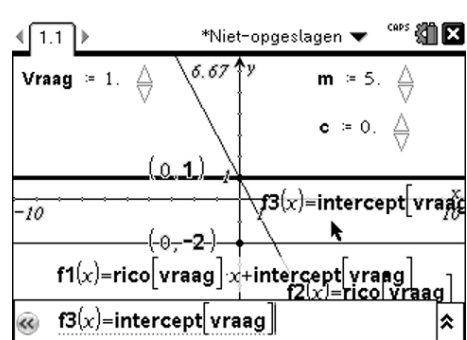
Geef bij $f_1(x)$ de functie "rico[vraag].x+intercept[vraag]" in en druk **(enter)**.



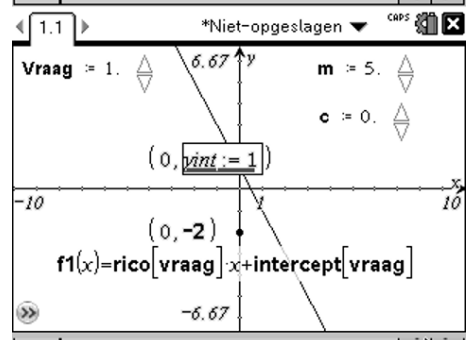
Definieer twee nieuwe schuifregelaars, één voor de richtingscoëfficiënt m en één voor de constante c .
 Ook hier kies je aangepaste instellingen.



Definieer de functies $f_2(x) = \text{rico}[vraag]$ en $f_3(x) = \text{intercept}[vraag]$.
 Bepaal het snijpunt van deze twee horizontalen met de y -as (**(menu) (7) (3)**).
 Verberg de horizontalen (**(menu) (1) (3)**).
 Bepaal de coördinaat van de snijpunten met de y -as (**(menu) (1) (7)**).



Koppel de y -coördinaat van het ene snijpunt aan de variabele rc (uiteraard de juiste kiezen) en de y -coördinaat van het andere snijpunt aan de variabele $yint$.
 Daarvoor selecteer je de y -coördinaat, druk je **(var) (1)** en tik je de naam van de variabele in.



Gebruik de tekst-tool (1 6) om “when(m-1<rc<=m,1)” in te tikken.

Om de waarde van deze uitdrukking te laten uitrekenen druk je 1 8

- wijs je met de cursor de uitdrukking aan (de tekst “uitdrukking” verschijnt en de uitdrukking zelf knippert aan en uit)
- druk je
- de vraag “Selecteer m? (L voor var m)” beantwoord je door te drukken
- de vraag “Selecteer rc? (L voor var rc)” beantwoord je door te drukken
- als de tekst “niet gedefinieerd” verschijnt druk je .

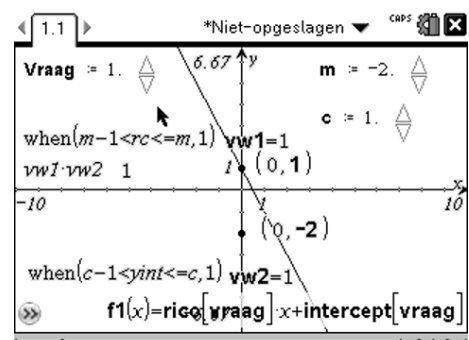
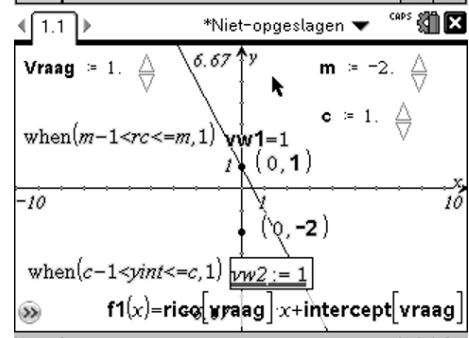
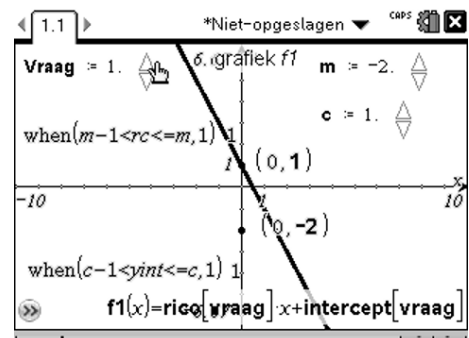
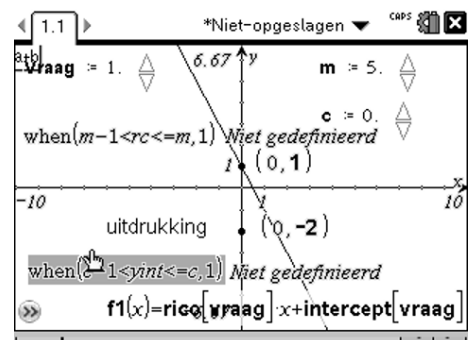
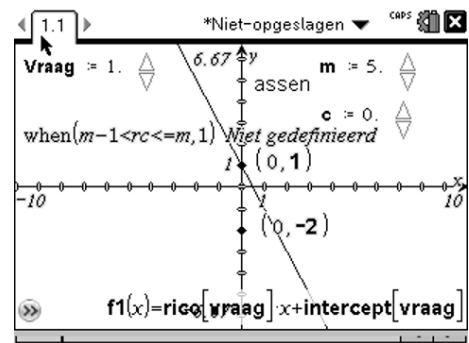
Gebruik de tekst-tool (1 6) om “when(c-1<yint<=c,1)” in te tikken en laat ook deze uitrekenen.




Pas de instellingen van m en c aan zodat bij beide de uitkomst 1 staat.

Selecteer de 1 die bij m staat, druk 1 , tik “vw1” in en druk .

Selecteer de 1 die bij c staat, druk 1 , tik “vw2” in en druk .

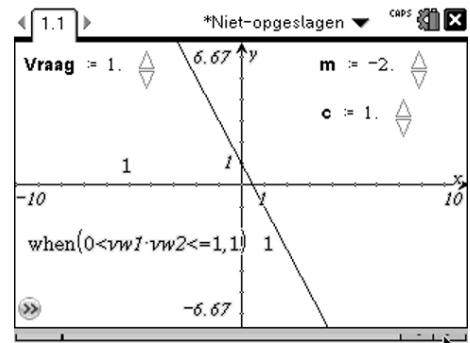
Gebruik de tekst-tool (1 6) om “vw1.vw2” in te tikken en laat dit uitrekenen.



Gebruik de tekst-tool (  ) om “when(0<vw1.vw2<=1,1)” in te tikken en laat ook dit uitrekenen.





Verberg

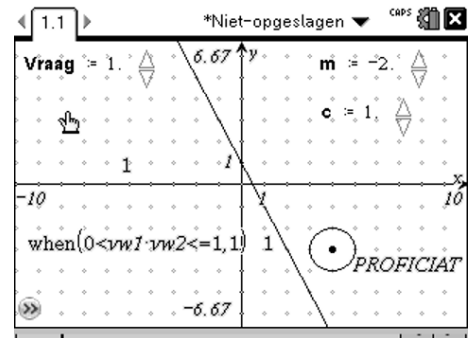
- alle when-statements behalve het laatste
- vw1
- vw2
- de getekende punten op de y-as en hun coördinaat



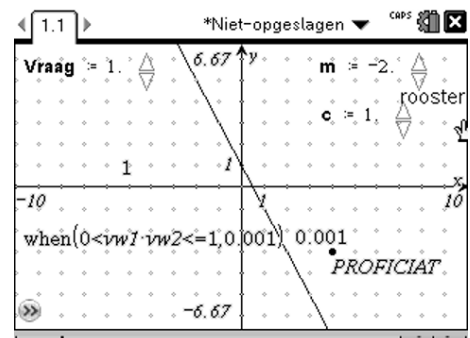
Teken een punt op de plaats waar je de tekst “PROFICIAT” bij een juiste oplossing wenst te laten verschijnen (bijvoorbeeld het punt met coördinaat (4,-3)).

Teken in het geconstrueerde punt een cirkel :

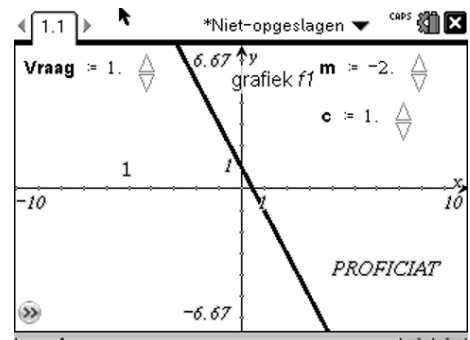
- druk ( )
- wijs de 1 naast “when(0<vw1.vw2<=1,1)” aan en druk (),
- wijs het geconstrueerde punt als middelpunt van de cirkel aan en druk (),
- tik onmiddellijk de tekst “PROFICIAT” in.



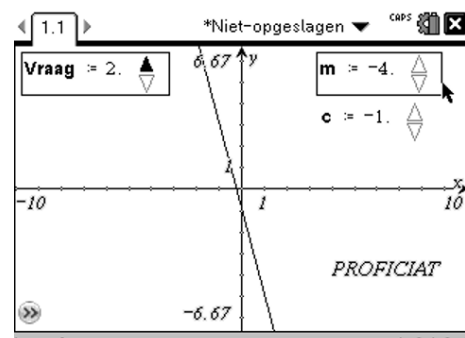
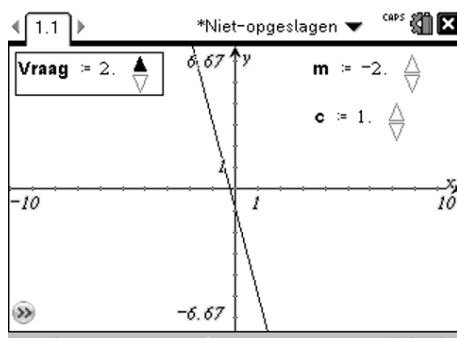
Verander nu “when(0<vw1.vw2<=1,1)” in “when(0<vw1.vw2<=1,0.001)” zodat de cirkel in een minuscuul klein (onzichtbaar) cirkeltje verandert.



Verberg alle overbodige tekst: alleen “PROFICIAT” en de schuifregelaars zijn nog te zien.



Kies een tweede vraag, verberg “niet gedefinieerd” en verander de schuifregelaars van m en c tot je weer PROFICIAT ziet staanbestand: [raad vgl rechte.tns](#)



7.6 Tweedegraadsfuncties

Naar een idee van Andy Kemp (2008)

Een gelijkaardige activiteit aan de voorgaande is het raden naar de vergelijking van een tweedegraadsfunctie.

Dit materiaal is bruikbaar als inoefening op de grafiek van een tweedegraadsfunctie. Het is een training op coördinaat top, vergelijking symmetrieas.

1.1 1.2 2.1 tweedegraad...ies

Instructies:

Vind de vergelijking $[y=(x+a)^2+b]$ van de parabool door bij de schuifregelaar de juiste waarden voor a en b te geven.

Bij een juist antwoord verschijnt "PROFICIAT".

1.2 2.1 2.2 *tweedegra...ies

$y=(x+a)^2+b$

a := -2

b := -1

Vraag := 2

$f_1(x)=(x-xco[vraag])^2+yco[vraag]$

PROFICIAT

label

2.1 2.2 3.1 *tweedegra...ies

Instructies:

Door de schuifregelaars te gebruiken kunnen de waarden van b en c in $y=x^2+bx+c$ aangepast worden. Je zal af en toe ook wat berekeningen op papier moeten maken.

Bij een juist antwoord verschijnt "PROFICIAT".

2.2 3.1 3.2 *tweedegra...ies

$y=x^2+bx+c$

b := -4

c := 3

Vraag := 3

$f_1(x)=(x-xco[vraag])^2+yco[vraag]$

PROFICIAT

3.1 3.2 4.1 *tweedegra...ies

Instructies

Links boven zie je een vergelijking van een parabool staan. Met behulp van de schuifregelaars kan de grafiek op of neer, links of rechts te verschoven worden.

Bij een juist antwoord verschijnt "PROFICIAT".

3.2 4.1 4.2 *tweedegra...ies

$y=(x+2)^2-1$

$f_1(x)=(x-a)^2+b$

Vraag := 2

Op - Neer

Links - Rechts



tweedegraadsfuncties.tns

7.7 Randpuntgenerator

naar Nelson Sousa (me@nelsonsousa.pt) www.nelsonsousa.pt

Kanssimulaties spelen een cruciale rol in het wiskunde onderwijs. Met een adequate simulator kan men door observatie van resultaten veel eigenschappen ontdekken. Dit ondersteunt sterk de theoretische behandeling.

We gaan een willekeurig punt generator bouwen die zijn resultaten opslaat in een spreadsheet. Real-time geven we de plot van de gegenereerde punten en laten zien hoe de resultaten kunnen worden gebruikt in toepassingen.

Open een grafiektoeffening en kies de vensterinstellingen zoals hiernaast.

Teken een lijnstuk AB en een punt P daarop.

Bepaal de coördinaat van het punt.

Geef de formule $\text{rand}()+0.x$ in als tekst (menu 1 (6))

en laat deze berekenen (menu 1 (8)) met x de x-coördinaat van P.

Deze formule, $\text{rand}() + 0 * x$, is de kern van willekeurige getallen genereren op een dynamische manier.

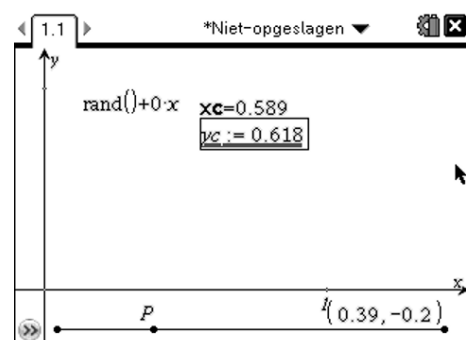
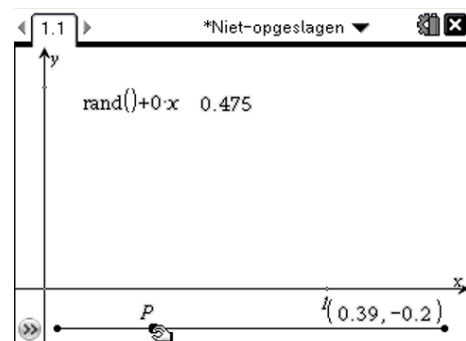
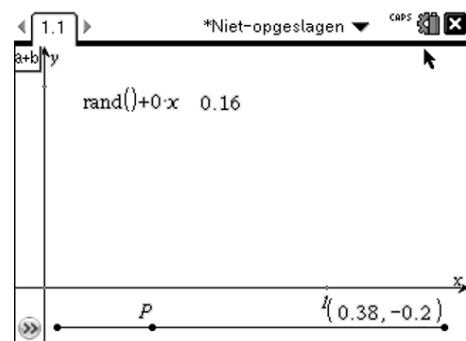
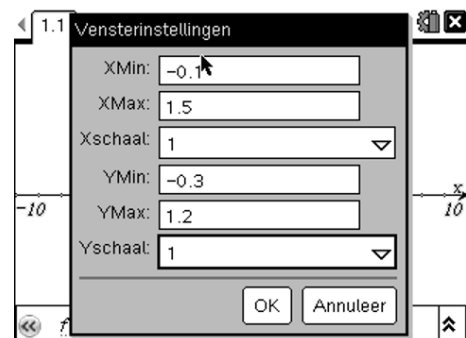
De formule hangt af van de x-coördinaat van punt P.

Dus, telkens P beweegt, wordt een nieuw willekeurig nummer gegenereerd.

Vermenigvuldigen met nul heeft dus toch zin.

Laat de uitdrukking nogmaals berekenen.

Sla de eerst berekende waarde nu op als de variabele xc en de tweede als de variabele yc.



We voegen nu een spreadsheettoepassing in (**doc** ▾ **4** **6**).

Sta in de eerste kolom in het formulevak, druk

menu **3** **2** **1** en tik *xc*.

Sta in de tweede kolom in het formulevak, druk

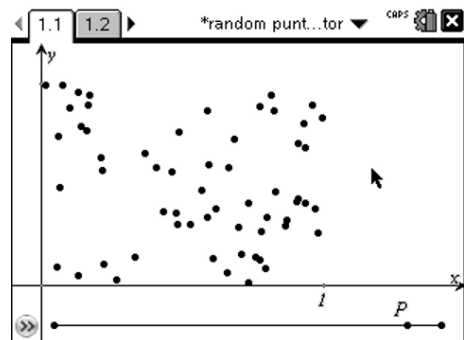
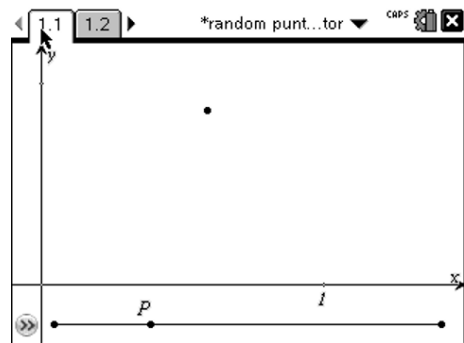
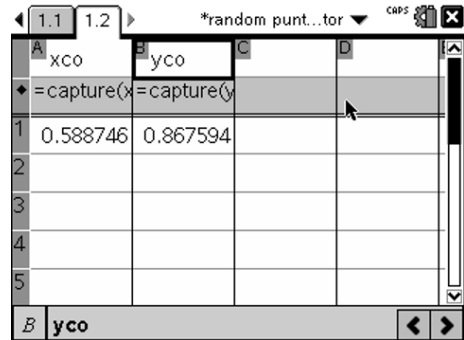
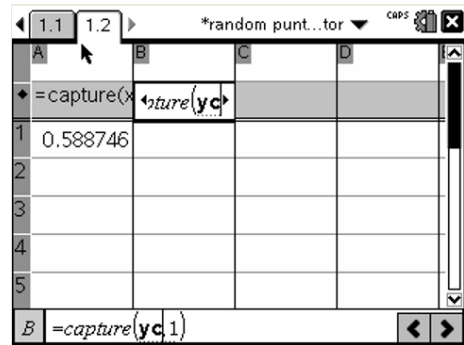
menu **3** **2** **1** en tik *yc*.

Benoem de eerste kolom als *xco* en de tweede als *yco*

Keer terug naar de grafiekentoepping (**ctrl** ◀)

- verberg de formules en coördinaat van P (**menu** **1** **3**)
- kies voor de voorstelling puntenwolk (**menu** **3** **4**)
- noteer naast x de kolomnaam *xco* en naast y de kolomnaam *yco* en druk **enter**
- verberg de tekst (*xco,yco*).

Als je nu het punt P beweegt worden willekeurig punten getekend.



Random puntengenerator.tns en **Random punten.tns**

Deze technieken worden onder andere aangewend in de creatie van een Monte Carlo simulator die een numerieke benadering bepaalt van Pi.

Voor verdere informatie controleer de TI-Nspire » Activities sectie op de website

www.nelsonsousa.pt .

7.8 Breuken

(dank aan me@nelsonsousa.pt www.nelsonsousa.pt)

Deze activiteit bestaat uit 3 delen

Definitie van een breuk

Open het bestand Breuken.tns.

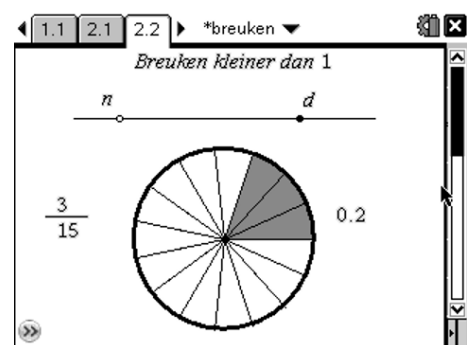
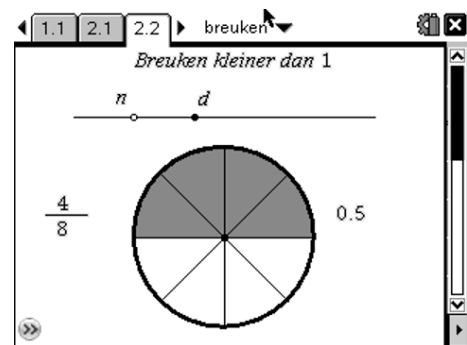
Op pagina 2.2 worden breuken geometrisch voorgesteld.

Je selecteert de noemer en de teller door de punten n en d te bewegen.

Telkens je een punt beweegt, stelt de grijze oppervlakte het deel van de cirkel voor dat overeenkomt met de geselecteerde breuk. d kan waarden aannemen tussen 1 en 20, terwijl n waarden kan aannemen tussen 0 tot d .

De breuk ligt tussen 0 en 1. De decimale voorstelling van de breuk wordt rechts op het scherm getoond.

Opmerking: als gevolg van de technische constructies kan het punt n wel rechts van d komen te liggen, maar in dit geval wordt de noemer niet meer groter.

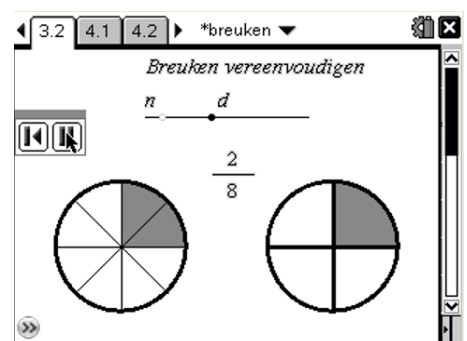
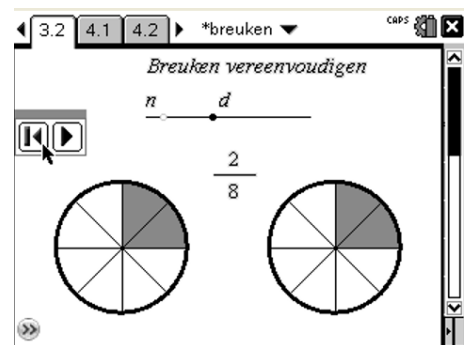


Breuken vereenvoudigen

Op pagina 3.2 wordt het vereenvoudigen van breuken visueel voorgesteld.

Om een andere noemer en teller te krijgen versleep je de punten n en d . Zowel noemer als teller kunnen variëren tussen 1 en 20, op voorwaarde dat de noemer minstens even groot moet zijn als de teller.

Voor je de teller en noemer verandert, moet je de animatie resetten.



Breuken vergelijken

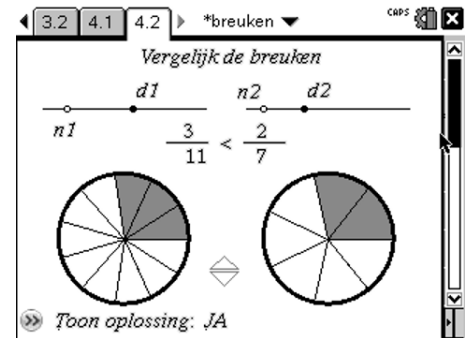
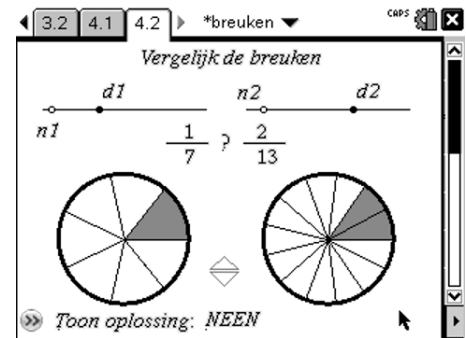
Op pagina 4.2 vind je een constructie om breuken te vergelijken.

Beweeg de punten n_1 , d_1 , n_2 en d_2 om de noemer en teller van elke breuk te bepalen en tracht te bepalen welke breuk de grootste is of als ze soms gelijk zijn.

De teller d is een getal tussen 1 en 20 terwijl de noemer gekozen wordt tussen 0 en d .

Onder aan het scherm kun je kiezen of de oplossing getoond moet worden.

Bij een positieve keuze zal $<$, $=$ of $>$ verschijnen.

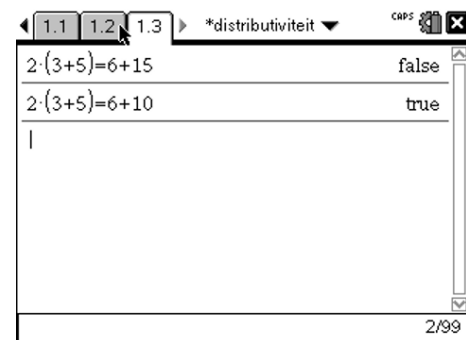
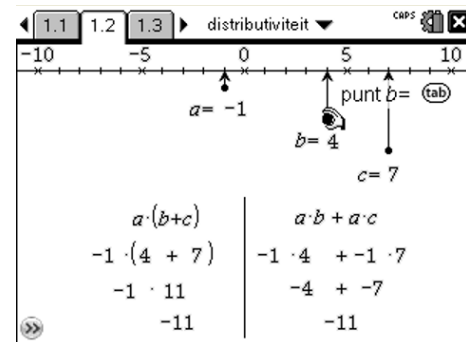


Breuken.tns

7.9 Distributiviteit

Distributiviteit

Grijp een van de punten en sleep ze links of rechts om de waarde te veranderen van a , b , of c .



distributiviteit.tns

7.10 riemann sommen

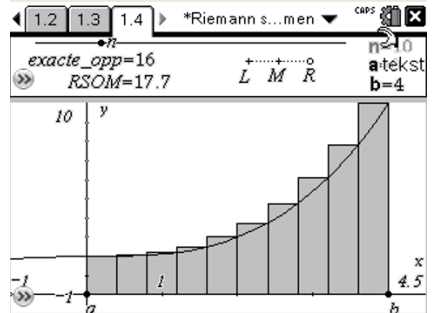
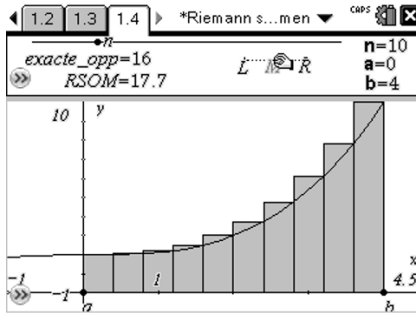
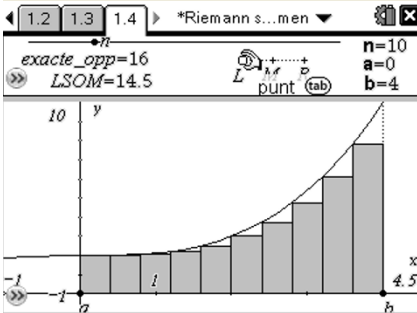
Het venster is opgesplitst in twee delen
 Bovenste venster

- Kies het type: Linker-, Midden- of Rechtersommen.

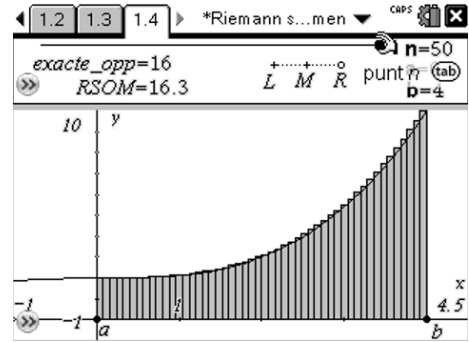
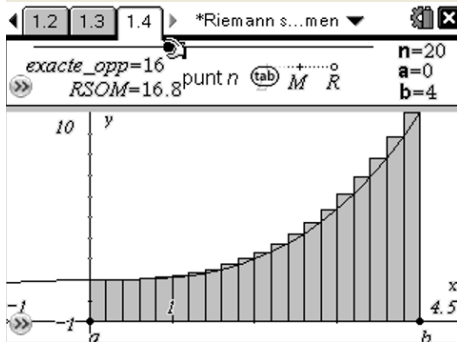
linkersommen

middensommen

rechtersommen

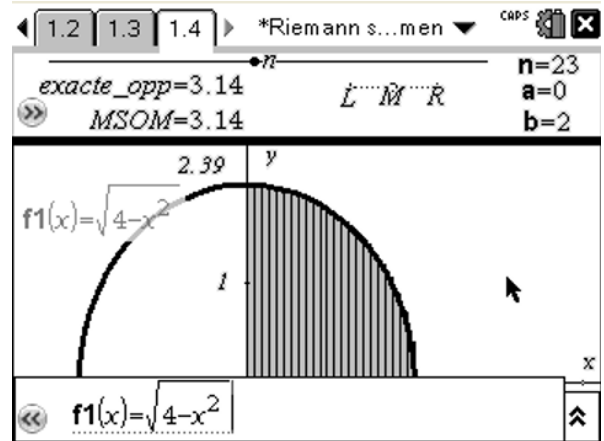
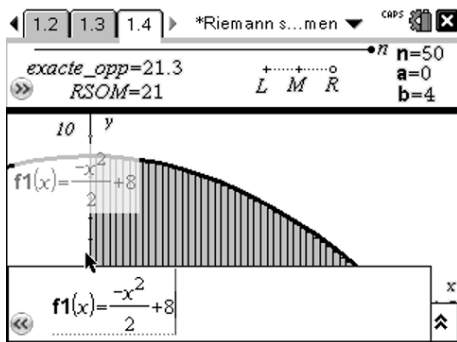


- Kies het aantal deelintervallen n



Onderste venster:

- Geef het functievoorschrift f1 in
- Bepaal de waarden van a en b door ze te verslepen.



Riemann sommen.tns

Verzameling links van overall

<http://lafacroft.com/>

<http://covenantchristian.org/bird/Nspire.html>

<http://covenantchristian.org/bird/TTT.htm>

<http://edudownload.ti.com/downloads/files/cdn/TI-NspireLink.exe>

<http://www.sharinginspiration.org/>

http://www.atomiclearning.com/ti_nspire

http://movies.atomiclearning.com/k12/ti_nspire_ho/

<http://lafacroft.com/tutorials/>

http://www.compasstech.com.au/TNS_Authoring/

<http://education.ti.com/educationportal/sites/US/homePage/nspire-family.html>

<http://www.t3vlaanderen.be/>

<http://www.univers-ti-nspire.fr/>

<http://ti.bank.free.fr/index.php?mod=archives&ac=cat&id=Maths+Nspire>

<http://nspirefiles.awardspace.com/functies.htm>

<http://education.ti.com/educationportal/preference/selectCountry.do?cid=US>

http://education.ti.com/educationportal/sites/BELGIE/productHome/bed_product.html

http://education.ti.com/educationportal/activityexchange/activity_list.do?cid=us

<http://www.timiddlegrades.com/>

<http://groups.google.be/group/tinspire>

<http://groups.google.be/group/tinspire/files?hl=nl>

<http://www.sharinginspiration.org/>

<http://www.ti-unterrichtsmaterialien.net/cubalibra/>

<http://www.calculatorsoftware.co.uk/handheldgeometry/>

<http://www.calculatorsoftware.co.uk/handheldgeometry/siteindexnspire.htm>

<http://www.scholennetwerk.be/T3/TI-Nspire/downloads/lesmateriaal/3%20Beschrijvende%20statistiek.pdf>

<http://www.nelsonsousa.pt/>





















<http://nelsonsousa.pt/index.php?lang=en&cat=2&subcat=5>

<http://www.johnhanna.us/TI-nspire.htm>
http://www.tomreardon.com/ti_nspire_info.htm
<http://staff.fcps.net/bperry/TINspire/tinspirescreencasts.htm>
<http://web.me.com/piman2/PimanNspire/Blog/Blog.html>
<http://timath.com/algebra1/archive/>
<http://members.home.nl/evwinsen/>
<http://www.ti-mathnspired.com/>
<http://www.mathsnspired.co.uk/>
<http://www.nspiringlearning.co.uk/>
<http://pages.infinet.net/pagedage/>
<http://pages.infinet.net/pagedage/logiciels2.htm>
<http://web.me.com/piman2/PimanNspire/Blog/Blog.html>
<http://www.compasstech.com.au/TNSINTRO/TI-NspireCD/index.html>
<http://www.ticalc.org/pub/nspire/basic/>
<http://mathbits.com/MathBits/TInSection/Activities/NActivities.html>
<http://tbasicdev.wikidot.com/nspire>
http://wiki.zum.de/TI-Nspire/freies_Material
<http://edwardbujak.wikispaces.com/Graphing+Calculators>




iets anders dan Nspire

<http://www.univie.ac.at/future.media/moe/onlinewerkzeuge.html>
<http://www.univie.ac.at/future.media/moe/collections.html>
<http://www.univie.ac.at/future.media/moe/galerie.html>
<http://staff.science.uva.nl/~craats/>
<http://home.pi.be/~katroot/>
http://www.digischool.nl/wi/pr2.php?onderwerp=kans_statistiek
<http://www.coepl.be/>

tns-bestanden

Naam ▲	Grootte
 berlinse boog	11 kB
 distributiviteit	7 kB
 dynamische tabel	2 kB
 dynamische tekst	4 kB
 exponentiele	7 kB
 hoeken 1ste methode	5 kB
 hoeken tot 360 onafhankelijk	10 kB
 hoeken van 0 tot 360	51 kB
 hoeken van 0 tot 360 meetkunde	6 kB
 keplerNLst	3 kB
 keplerNLte	4 kB
 parabool dynamisch	6 kB
 raad vgl rechte	7 kB
 Raken aan parabool	7 kB
 Random punten	24 kB
 random puntengenerator	5 kB
 Riemann sommen	25 kB
 sinusfunctie en gon cirkel	6 kB
 tweedegraadsfuncties	25 kB
 verdwijnen bierschuim	4 kB
 verdwijnen bierschuim opl	8 kB

zip-bestanden

Naam ▲	Grootte
 lesactiviteiten TI Nspire	48 kB
 TI-NspireActivities_EN	176 kB
 TI-NspireCASActivities_EN	181 kB



Op het internet is een ware schat aan bruikbaar materiaal te vinden voor de TI-Nspire en de TI Nspire CAS.

In dit cahier wordt getracht een structuur te stoppen in de zoekresultaten van zoekmachines. Daarbij komen het Vlaamse en Waalse landsgedeelte aan bod, wordt er naar onze buurlanden Nederland, Frankrijk, Engeland, Duitsland, ... gekeken en gaan we op schattenjacht in de Verenigde Staten.

Tenslotte worden de sites bekeken van een aantal pioniers als Nelson Soussa, Andy Kemp, Sean Bird, Tom Reardon en surfen we naar TI Nspire Google Groups, Handheld Geometry, Lafacraft,

Ondertussen worden een aantal schatten van naderbij bekeken:

- De derde wet van Kepler
- Exponentiële groei
- Schuim wordt bier
- Hoeken tot 360° tekenen
- Dynamische tekst

Etienne Goemaere is leerkracht wiskunde in de 3^{de} graad aan het Heilig Hartinstituut in Waregem. Hij is lid van de stuurgroepen van T³ en van Wiskunde West-Vlaanderen. Tevens schrijft hij mee aan een reeks wiskundeboeken voor de 2^{de} en 3^{de} graad TSO.

Juni 2010