

# T<sup>3</sup> Symposium 2014

## Grafische technologie voor wiskunde en wetenschappen

### Workshop

#### Examenorganisatie met een grafische rekenmachine

In deze workshop gaan we aan de slag om te laten zien hoe je de examens, waarbij gebruik mag gemaakt worden van een grafisch rekenmachine, veilig kan laten verlopen.

Volgende onderwerpen komen o.a. aan bod:

Hoe een GR in en uit de examenmode - press-to-test - zetten?

Hoe een GR resetten?

Hoe kan je zien welke apps er op een GR staan?

Fake, ZoomMath,..... wat doen we daar mee?

- TI-Nspire™ technologie
- TI-84 Plus familie

### Workshop

#### Een lekkere wiskundeles

Gebruik M&M's voor een onvergetelijke wiskundeles.

Maak gebruik van door de leerlingen zelf verkregen gegevens voor histogrammen, cirkeldiagrammen, boxplots en (exponentiele) regressie.

Dit "project" bestaat uit twee lessen, inclusief een inleiding en een ruime nabespreking waarin ook nog eens de normale verdeling aan bod komt. Vraagt u zich af hoe dat allemaal kan, kom dan naar deze workshop, voor TI-84, TI-Nspire handheld, TI-Nspire app op iPad.

### Workshop

#### Cryptografie

Cryptografie is een onderwerp dat bij wiskunde D aan de orde kan komen, maar dat ook mooi gedaan kan worden bij wiskunde B als keuzeonderwerp, PO of als onderwerp voor een profiel werkstuk bij wiskunde.

In deze workshop kijken we naar verschillende cryptosystemen en hoe we hierbij de grafische rekenmachine kunnen inzetten.

Met name de TI-Nspire leent zich hier goed voor. Het versleutelen en ontcijferen van berichten is een boeiend onderwerp en de software is hierbij een krachtig middel.

## Workshop

### Digitale Didactiek

Wat is digitale didactiek? Veel scholen gaan over op iPadklassen of laptopklassen. De apparaten worden dan vaak gebruikt als vervanger voor het boek en het schrift. Echter dat is nog geen digitale didactiek. Wat is digitale didactiek dan wel?

In deze workshop laat ik een aantal mogelijkheden zien waarbij gebruik wordt gemaakt van het Navigatorsysteem om de didactiek te digitaliseren. Door snelle gegevensuitwisseling met de leerlingen kunnen de individuele (meet)gegevens als grafieken op het digibord getoond worden.

Er zullen voorbeelden gegeven worden: van onderzoekend leren met behulp van simulaties, fast feedback en "Level Up"-vragen. Hieruit zal blijken hoe digitale didactiek kan helpen bij differentiatie.

## Workshop

### Breng kleur in de wiskundeles

Met de nieuwe TI-84 Plus C Silver Edition kunnen we kleuren gebruiken om de wiskundelessen didactisch nog beter te maken. In deze workshop kan je de meerwaarde hiervan ervaren.

Volgende onderwerpen komen aan bod:

- Grafieken tekenen en tabellen genereren met verschillende kleuren
- Instellingen van grafiekvenster naar je hand zetten
- Asymptoten bij gebroken rationale functies
- Functies koppelen aan voorbeelden uit de leefwereld van de leerling
- Leuke apps die met kleur een meerwaarde hebben

## Workshop

### School@Sea: Creatief Meten

In de wereld om ons heen is van alles te meten en voor veel daarvan zijn sensoren te verkrijgen, maar er zijn metingen waarbij je zelf creatief aan de slag moet. Gewoon omdat de sensoren niet bestaan of omdat je ze op dat moment niet bij de hand hebt en toch wilt meten.

In deze workshop gaan we zelf aan de slag om met het voorradige materiaal meetapparatuur te maken. Als intro van deze workshop zie je hoe leerlingen metingen doen met eigen gemaakte sensoren in de Dominicaanse natuur, tijdens hun reis van School at Sea, [www.schoolatsea.nl](http://www.schoolatsea.nl).

Kortom een leuke en creatieve workshop met TI-Nspire als datalogger.

## Workshop

### Dynamische Statistiek met grote datasets

In het nieuwe programma wiskunde A (Havo en VWO) zal er meer ruimte worden vrijgemaakt voor statistiek met grote data sets.

In deze workshop gaan we zien dat grote datasets goed te beheren zijn met behulp van de grafische rekenmachine en dat met name de TI-Nspire zinvol gebruikt kan worden bij het bedrijven van statistiek op deze grote datasets.