



## Avond van de Abelprijs

30 januari 2020

### **Abstracts**

#### **Antonella Marini** – *Karen Uhlenbeck's work, the present and the future of mathematics*

Professor Marini will highlight in her talk some specific aspects of Karen Uhlenbeck's work, in particular her foundational contributions to gauge theories and their analytical aspects. She intends to show how Karen Uhlenbeck, with her work on partial differential equations applied to geometry and physics, can be considered the 'mother' (together with a handful of renowned mathematicians) of geometric analysis, and how she produced awesome mathematics and laid the groundwork for more of the same yet to come. She will share some highlights of her experience with Karen Uhlenbeck as one of her University of Chicago graduate students, and a female one at that.

#### **Fabian Ziltener** – *De Abelprijs voor Karen Uhlenbeck: zeepfilms en ijktheorie*

In 2019 werd de Abelprijs, de 'Nobelprijs' voor de wiskunde aan Karen Uhlenbeck toegekend, onder andere voor 'haar baanbrekende prestaties in geometrische partiële differentiaalvergelijkingen'. Een van deze vergelijkingen beschrijft zeepfilms. Zeepfilms nemen een vorm met minimale oppervlakte aan. Een verwant onderwerp dat Uhlenbeck heeft onderzocht is ijktheorie. Deze theorie speelt een fundamentele rol in de elektrodynamica en de kwantumfysica. Fabian Ziltener geeft met zijn lezing op toegankelijke en begrijpelijke wijze een indruk van het werk waarvoor Uhlenbeck de Abelprijs heeft gewonnen.

#### **Rob van der Vorst** – *Variationele analyse: de basis principes*

Karen Uhlenbeck was een student van Richard Palais bekend van zijn werk in de *Calculus of Variations*, in het bijzonder oneindig dimensionale Morse theorie. Geïnspireerd door haar promotor speelt de *Calculus of Variations* ook een prominente rol in het werk van Karen Uhlenbeck.

Variationele analyse komt in verscheidene wiskundige disciplines naar boven zowel klassiek en modern. Een voorbeeld van een klassiek variationeel probleem: maximaliseer volume bij gegeven oppervlakte. Rob van der Vorst geeft een introductie in de *Calculus of Variations* en de toepassingen zonder zozeer de nadruk te leggen op de technische details en gaat nader in op hoe het werk van Uhlenbeck heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van het vakgebied.

#### **Barbara Gentz** – *Woman mathematicians breaking the glass ceiling – and what whistling Vivaldi has to do with it*

The last five years saw the two most important awards in Mathematics being given to women for the first time ever: In 2014, the late Maryam Mirzakhani was the first woman to receive the Fields medal, and in 2019, Karen Uhlenbeck was the first woman to win the Abel Prize. In her presentation, Barbara Gentz will look at the gender gap in Mathematics in the Netherlands and neighbouring countries, discuss some of the measures taken to decrease this gap, and explain why role models are still needed today.

*Op de hoogte blijven van de symposia, lezingen en openbare bijeenkomsten van de KNAW?*

*Volg ons op Twitter of Facebook. Of meld u aan voor onze mailings.*

*Meer informatie: [knav.nl/blijfopdehoogte](https://knav.nl/blijfopdehoogte)*