

DOE MEE MET DE MATHE KALENDER

De Mathekalender van de universiteiten van Delft, Eindhoven, Twente en Wageningen (verenigd in 4TU.AMI) en het Duitse instituut MATHEON is een digitale adventskalender. Van 1 tot en met 24 december wordt dagelijks een vakje 'geopend' waarachter een wiskundeopgave verschijnt met tien mogelijke antwoorden. Deze opgaven – in een sprookjesachtige sfeer van de kersttijd – zijn uitdagend, en soms van het niveau van de finale van de Nederlandse Wiskunde Olympiade. Omdat het meerkeuzevraagstukken zijn, worden er geen toelichtingen of bewijzen gevraagd. Het is een individuele wedstrijd, maar het is natuurlijk leuk om met een groep of schoolklas te proberen het goede antwoord te vinden. Elke dag zijn er individuele prijzen en aan het eind wint de beste scholier een laptop.

Opgeven, spelregels en archief van oude opgaven: www.4tu.nl/ami/en/mathekalender
Vragen? Mail naar 4tuami-ewi@tudelft.nl

Knecht Ruprecht benut de koude wintermaanden met het wegpoetsen in zijn keuken van de oneindig vele en uiterst vervelende muskieten. Deze bloeddrorstige, zoemende, kleine, puntvormige kwelgeesten zijn namelijk op de vensterbank vastgevroren en kunnen niet meer bewegen. Alle muskieten zitten op de reële getallenrechte tussen 0 en 1. De eerste zit in het punt 1, de tweede in het punt $1/2$, de derde in het punt $1/3$, de vierde in het punt $1/4$; de k-de in het punt $1/k$.

Door één slag met zijn vliegenmepper kan knecht Ruprecht alle muskieten in een interval ter lengte L doden (de eindpunten behoren bij het interval). Knecht Ruprecht vernietigt alle muskieten in 5 slagen, maar zou de vliegenmepper ook maar een willekeurig miezerig stukje kleiner zijn, dan zou Ruprecht minstens 6 slagen nodig hebben.

Vraag: wat is het derde cijfer achter de komma in de decimale voorstelling van de lengte L ?

