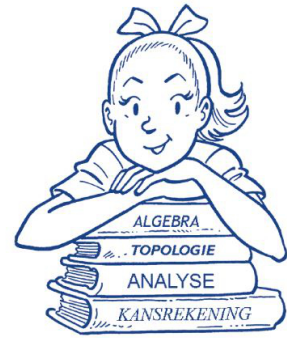


# WISKUNNEND WISKE

DE SLIJMERIGE SLAK

FINALE 2019 - OPDRACHT 1



## Opdracht (40 minuten)

In het vlak bevinden zich  $n$  rechten waarvan geen drie rechten door het zelfde punt gaan. Turbo de slak zit op een punt op precies één van de rechten en begint over de rechte te glijden. Turbo glijdt over deze rechte totdat zij een snijpunt tegenkomt. Vanaf dit snijpunt vervolgt zij haar reis langs de andere rechte door linksaf of rechtsaf te draaien. Zo zet zij haar reis verder. Aan elk kruispunt beslist zij willekeurig of zij naar links of naar rechts draait. Zij gaat aan een kruispunt nooit rechtdoor. Behalve bij snijpunten verandert Turbo nooit van glijrichting.

1. Stel  $n = 3$ . Kan er een lijnstuk bestaan waar Turbo in beide richtingen over heen glijdt gedurende haar reis?
2. Wat gebeurt er wanneer we een rechte toevoegen? Kan je nu een lijnstuk vinden waar Turbo in beide richtingen overheen glijdt?
3. Stel nu  $n = 2019$ . Bestaan er nu lijnstukken waar Turbo in beide richtingen overheen glijdt?
4. Kan je je redenering veralgemenen naar een willekeurige  $n$ ?

