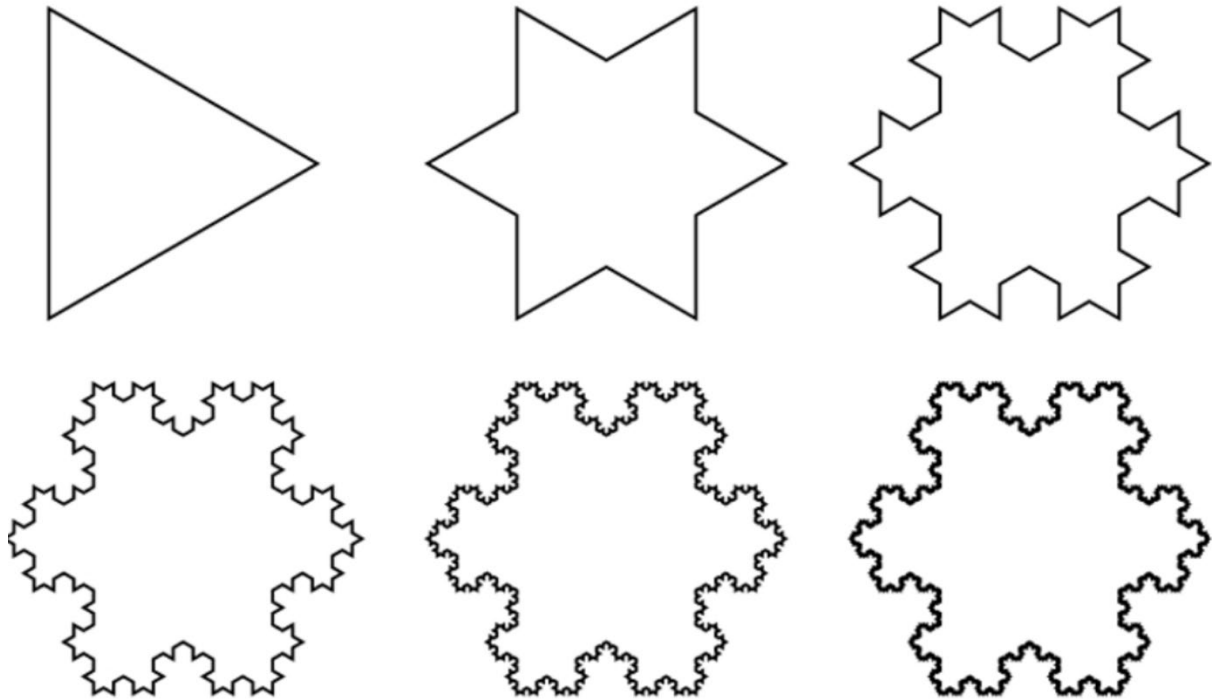


Wiskunde D Online – Huiswerkopgaven 4 VWO blok 6 les 1

De Koch sneeuwvlok wordt als volgt gemaakt in opeenvolgende stappen:



Je begint met een driehoek met zijde 1. In iedere stap volgende stap deel je iedere zijde in drie gelijke delen. De middelste delen worden vervangen door twee lijnstukken van dezelfde lengte als dit middelste deel, die in een punt naar buiten wijzen.

- Geef een recursieve beschrijving van de omtrek O_n van de sneeuwvlok in stap n . Begin met $n = 0$.
- Wat voor rij is deze rij O_n , rekenkundig of meetkundig?
- Geef ook een directe formule voor de omtrek.

Als n naar oneindig gaat, krijg je een zogeheten fractal. Een oneindig lange kromme binnen een eindig oppervlakte.

- Leg uit waarom de kromme oneindig groot wordt.

Je hoeft de oppervlakte niet uit te rekenen (de daarvoor benodigde technieken leer je later).

- Laat zien dat de sneeuwvlok altijd onder een rechthoek past met zijden 1 bij $2/3 \sqrt{3}$