

Medicijnen voorschrijven

Er worden steeds meer medicijnen verkocht. Als een medicijn goed lijkt te werken, stijgt de verkoop extra snel. Zo'n medicijn is Rustical, dat kalmerend werkt.

Het aantal personen dat per jaar Rustical kreeg voorgeschreven, wordt sinds 1991 bij benadering gegeven door $A(t) = 3900 \cdot 1,3^t$. Hierin is t het aantal jaren vanaf 1991 en $A(t)$ het aantal personen per jaar.

- 4p **12** Onderzoek in hoeveel tijd volgens dit model het aantal personen dat per jaar Rustical krijgt voorgeschreven tien keer zo groot wordt. Rond je antwoord af op een geheel aantal jaren.

Het aantal *recepten* Rustical dat werd voorgeschreven, is vanaf 1991 ook bij benadering exponentieel gestegen. In 1996 bedroeg het aantal voorgeschreven recepten voor Rustical 42000, in 1999 was dit aantal 157000.

- 4p **13** Toon door een berekening aan dat het jaarlijkse groeipercentage voor het aantal recepten ongeveer gelijk is aan 55%.
- 5p **14** Bereken met hoeveel procent het gemiddeld aantal recepten per patiënt is toegenomen in de periode 1996 – 1999. Rond je antwoord af op een geheel getal.

Bij het beoordelen of een patiënt in aanmerking komt voor Rustical gebruiken artsen twee lijsten met elk negen gedragskenmerken: een lijst met negen algemene kenmerken en een lijst met negen bijzondere kenmerken. In tabel 1 zie je enkele voorbeelden hiervan.

tabel 1

<i>Algemene gedragskenmerken</i>	<i>Bijzondere gedragskenmerken</i>
1: heeft regelmatig dagen met ups en downs	1: beweegt plotseling met (delen van) zijn lichaam
2: heeft vaak moeite met zich te concentreren	2: spreekt vaak overdreven snel
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....
6.....	6.....
7.....	7.....
8.....	8.....
9.....	9.....

Het middel Rustical wordt voorgeschreven als een persoon *in elk van de twee lijsten* aan minstens zes gedragskenmerken voldoet. Niet bij elke persoon met in totaal 13 gedragskenmerken (bijvoorbeeld 8 in de eerste lijst en 5 in de tweede lijst) wordt dus het middel Rustical voorgeschreven.

- 5p **15** Toon aan dat er meer dan 6000 mogelijke combinaties van 13 gedragskenmerken zijn waarbij de diagnose wel leidt tot het voorschrijven van Rustical.