

Opdracht 2 Het bedrijf Quick

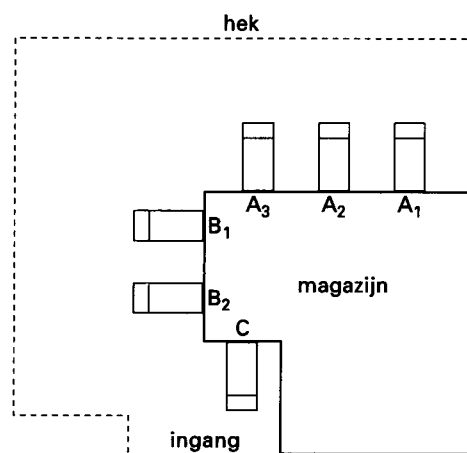
Het bedrijf Quick heeft zes chauffeurs in dienst die elke werkdag met zes vrachtauto's in Nederland goederen afleveren. De auto's vertrekken 's ochtends vrijwel gelijktijdig en komen in de namiddag terug bij het magazijn. Daar worden de goederen ingeladen die de volgende werkdag bezorgd moeten worden.

In verband met de interne organisatie in het magazijn en de beperkte manoeuvreerruimte op het terrein moeten de vrachtauto's in volgorde van binnenkomst gezet worden bij de laadpoorten A_1 , A_2 , A_3 , B_1 , B_2 en C (zie figuur 1); de eerste bij poort A_1 , de tweede bij A_2 , enzovoort.

Neem aan dat de volgorde waarin de vrachtauto's bij het magazijn terugkomen steeds volkomen willekeurig is.

Henk is één van de zes chauffeurs.

figuur 1



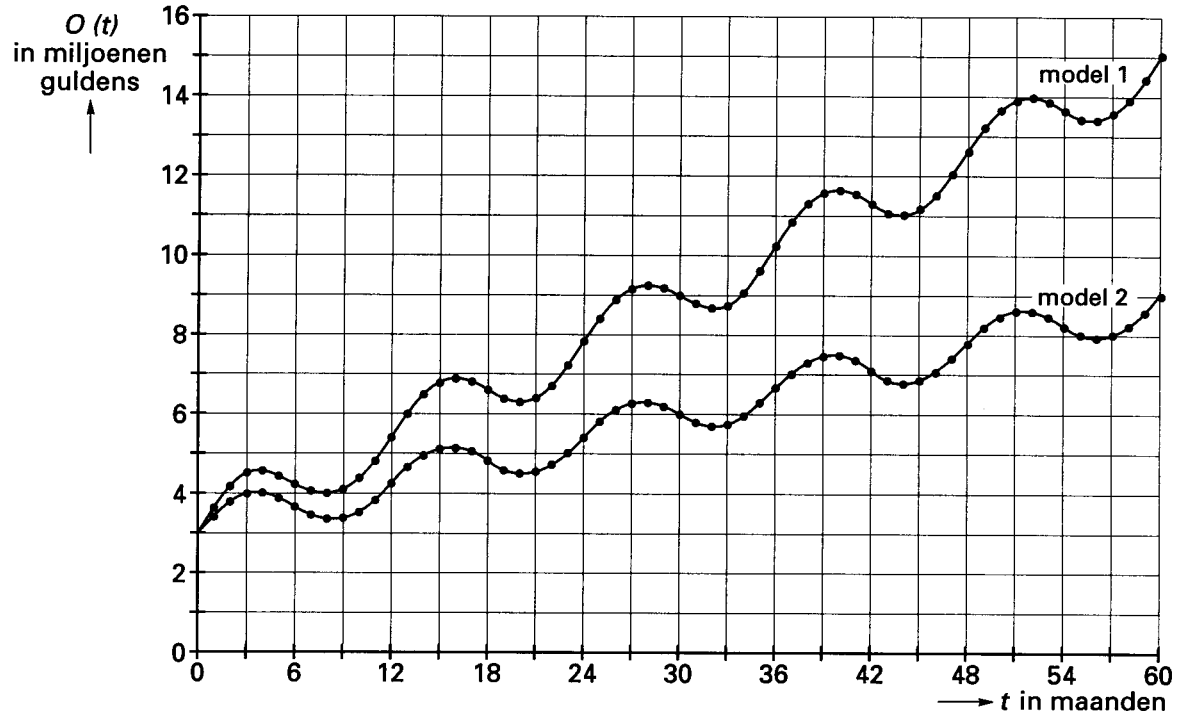
6 p 7 Bereken in gehele procenten nauwkeurig de kans dat Henk op ten minste twee van de eerstvolgende vijf werkdagen zijn vrachtauto bij laadpoort C moet zetten.

6 p 8 Bereken de kans dat geen van de vrachtauto's 's middags aan dezelfde kant (A -, B - of C -kant) van het magazijn wordt gezet als waar deze 's ochtends is vertrokken.

Eindexamen wiskunde A vwo 1994-II

In het jaarverslag over 1993 van Quick zijn twee modellen opgenomen, die laten zien wat de verwachtingen zijn voor de maandelijkse omzet $O(t)$ in de eerstkomende vijf jaar. Model 1 geeft de optimistische visie en model 2 geeft de pessimistische visie (zie figuur 2).

figuur 2



Bij beide modellen is uitgegaan van een stijgende trend en een periodieke component. Voor de periodieke component is op grond van de omzetcijfers uit het verleden een periode van een jaar aangehouden.

Voor model 1 geldt:

$$O(t) = 3 + 0,2t + 0,8 \cdot \sin \frac{1}{6}\pi t$$

Hierbij is $O(t)$ de omzet in miljoenen guldens over de t -de maand vanaf 1 januari 1994. $O(1)$ is dus de omzet over januari 1994.

- 4 p 9 □ Bereken in duizenden guldens nauwkeurig de *totale* omzet volgens model 1 over de *eerste drie* maanden van 1994.

Voor model 1 en model 2 is gebruik gemaakt van soortgelijke formules. Over mei 1994 wordt bij model 2 een omzet verwacht van f 3 800 000,-.

- 8 p 10 □ Stel een formule op voor model 2. Licht je werkwijze toe.