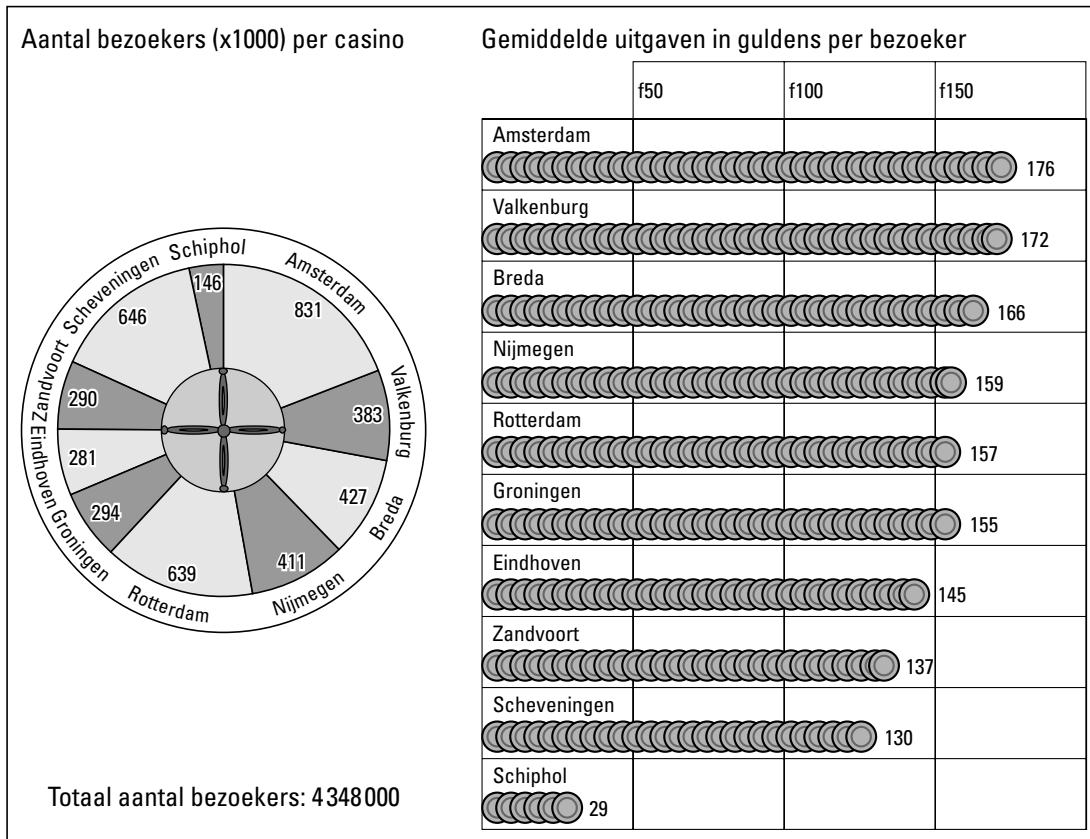


Eindexamen wiskunde a 1-2 havo 2001 - I

Opgave 5 Casino

Holland Casino exploiteert in Nederland een aantal casino's. Elk jaar brengt zij verslag uit over de resultaten van het afgelopen jaar. Onderstaande figuur 6 is gebaseerd op cijfers uit het jaarverslag over 1995.

figuur 6



In deze figuur lezen we onder andere dat Nederlands grootste casino, het casino in Amsterdam, dat jaar 831 000 bezoekers trok. Zij gaven daar gemiddeld 176 gulden uit. Dat is vrij veel, want in heel Nederland was het gemiddelde ongeveer 153 gulden.

- 5p **17** Toon aan met behulp van de gegevens in figuur 6 dat het Nederlandse gemiddelde inderdaad ongeveer 153 gulden was.

In het weekend is het in de casino's het drukst. Ruim 22% van alle bezoekers komt op zaterdag. We gaan er van uit dat het bezoekersaantal op zaterdag van het Amsterdamse casino normaal verdeeld is met een gemiddelde van 3500 bezoekers en een standaardafwijking van 350 bezoekers.

Als er meer dan 3000 bezoekers zijn, noemt de bedrijfsleiding het *gezellig druk*.

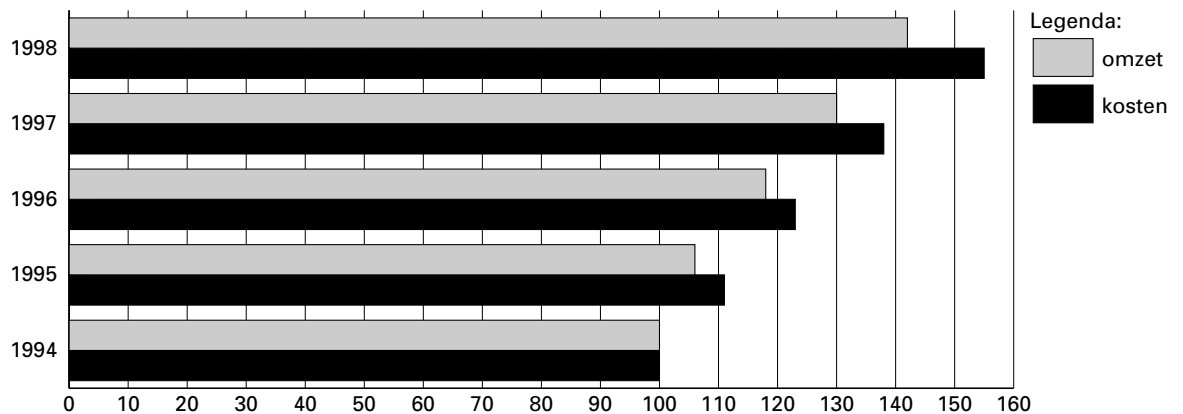
- 5p **18** Bereken hoeveel zaterdagen in een jaar het naar verwachting gezellig druk is in het Amsterdamse casino. Neem aan dat het jaar 52 zaterdagen heeft.

Eindexamen wiskunde a 1-2 havo 2001 - I

Figuur 7 komt uit het jaarverslag over 1998 van Holland Casino.

figuur 7

Omzet en kosten
(index 1994 = 100)



'Index 1994 = 100' betekent dat alle bedragen vergeleken zijn met de bedragen van 1994.

Zo heeft de omzet in 1996 het indexcijfer 118. De omzet in 1996 was dus 118% van die in 1994. De omzet steeg tussen 1994 en 1996 dus met 18%.

Uit figuur 7 zou je kunnen concluderen dat de kosten sterker stijgen dan de omzet. Dat zou geen goede ontwikkeling zijn. De winst is immers de omzet min de kosten.

- 4p 19 Geef een getallenvoorbeeld waarmee je laat zien dat het met de gegevens uit figuur 7 toch mogelijk is dat de winst in de periode 1994–1998 gestegen is.

In het casino kun je onder andere spelen aan de roulettetafels. Bij dit spel brengt de bankhouder (de croupier) een ronde schijf aan het draaien waarop 37 genummerde vakjes zitten. De vakjes zijn genummerd van 0 tot en met 36. Dan werpt hij een klein balletje in tegengestelde richting langs de rand van de schijf. Na enige tijd valt het balletje in één van de 37 vakjes. Het nummer van dat vakje is het winnende getal. Voor elk van de 37 vakjes is de kans dat het balletje daarin valt gelijk.

Hans speelt op een avond de hele tijd alleen op het getal 7, want dat is zijn geluksgetal. Als de 7 niet wint, vindt hij dat niet zo erg. Maar als het balletje wel een keer in het vakje met nummer 7 valt, is zijn hele avond goed. Die avond draait de roulette 250 keer.

- 4p 20 Bereken de kans dat het balletje die avond ten minste één keer in het vakje met nummer 7 valt.