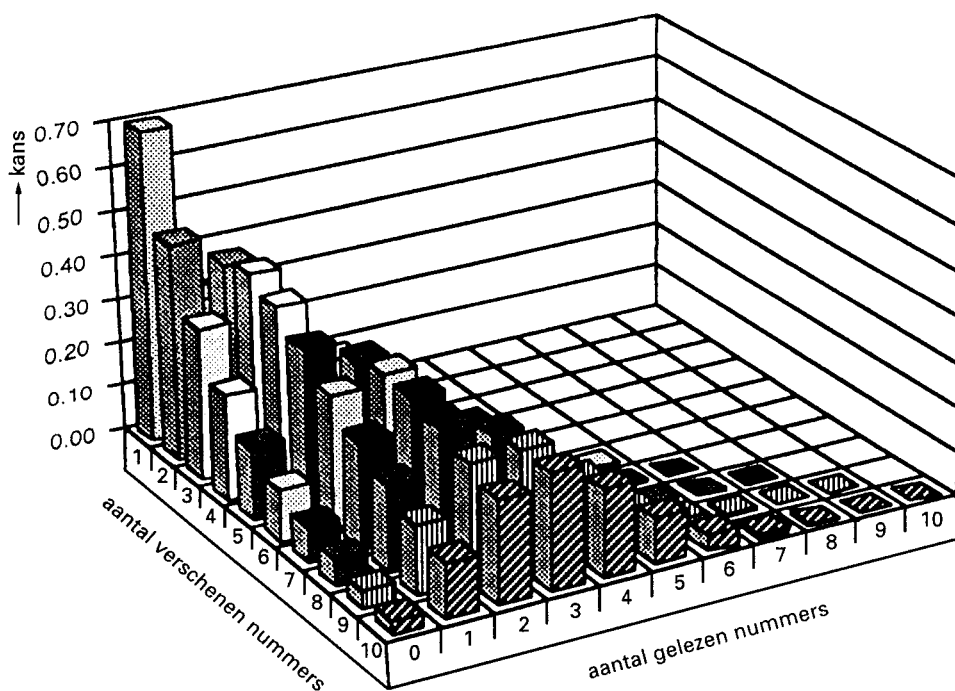


## ■ Opgave 5 Wie leest

Voor adverteerders in een tijdschrift is het van belang te weten hoeveel mensen men met dat tijdschrift bereikt. Daarom onderzoekt men voortdurend hoeveel mensen welke bladen lezen en hoe vaak. Met deze gegevens stelt men voor ieder tijdschrift een eigen *leeskans* op.

In deze opgave beperken we ons tot een tijdschrift met een leeskans van 0,3. Dit betekent dat iedereen, onafhankelijk van een ander, dezelfde kans van 0,3 heeft om een bepaald nummer van dat tijdschrift te lezen. Voor alle duidelijkheid: dat geldt dus steeds voor ieder nummer van dat tijdschrift. Uitgaande van deze leeskans 0,3 heeft men figuur 9 gemaakt. In deze figuur heeft men voor alle mogelijke situaties de bijbehorende kans met een staaf (of staafje) weergegeven.

figuur 9



In bovenstaande figuur is te zien dat bij 5 verschenen nummers van het tijdschrift voor iedereen de kans op 0 gelezen nummers ongeveer gelijk is aan 0,17.

4 p 16 □ Laat met een berekening zien dat dit getal 0,17 correct is.

Sommige staven zijn in figuur 9 niet of nauwelijks te zien, omdat ze achter andere staven verborgen zitten. De staaf die hoort bij 2 verschenen nummers en 2 gelezen nummers is helemaal onzichtbaar.

Bij 2 verschenen nummers zijn er drie staven.

6 p 17 □ Bereken de drie kansen die bij deze staven horen.

Er zijn, zoals reeds vermeld, in figuur 9 meer staven aanwezig dan er zichtbaar zijn.

5 p 18 □ Bereken het totaal aantal staven dat in de figuur aanwezig moet zijn.

Hoe vaker een tijdschrift verschijnt, hoe groter de *trefkans*  $T$  is dat een bepaalde persoon één of meer nummers van het tijdschrift gelezen heeft. Uitgaande van de leeskans 0,3 geeft de formule  $T = 1 - (0,7)^n$  het verband tussen  $T$  en het aantal verschenen nummers  $n$ .

4 p 19 □ Hoeveel nummers van het tijdschrift moeten volgens deze formule minstens verschijnen opdat de trefkans  $T$  groter is dan 0,999? Licht je antwoord toe.