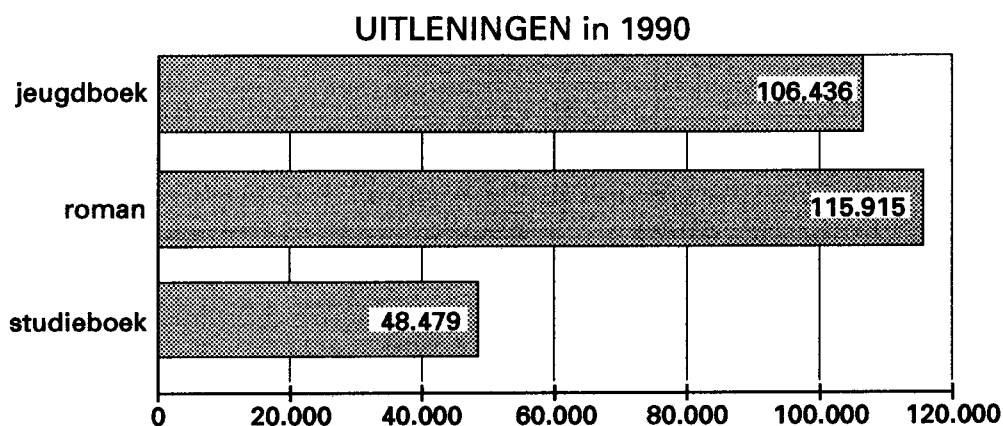


Opgave 2 Bibliotheek

Een gemeentebibliotheek koopt elk jaar nieuwe boeken. Hiervoor is voor 1992 een bedrag van f 105.000,- beschikbaar. In een vergadering van de hoofden van de drie afdelingen (jeugdboeken, romans, studieboeken) moet afgesproken worden hoe het bedrag over deze afdelingen zal worden verdeeld.

Mevrouw De Rooy, hoofd van de afdeling romans, stelt voor het bedrag van f 105.000,- te verdelen volgens de verhouding van de uitleencijfers in 1990. Deze uitleencijfers zijn in figuur 2 af te lezen.

figuur 2



- 6 Bereken in guldens nauwkeurig de bedragen die de afdelingen krijgen toegewezen als het voorstel van mevrouw De Rooy zou worden uitgevoerd.

Mevrouw Jansen, hoofd van de afdeling jeugdboeken, stelt voor, *in totaal* zoveel mogelijk nieuwe boeken aan te schaffen. Wel moet aan een aantal eisen voldaan zijn. Zij noemt:

- 1 de afdeling jeugdboeken en de afdeling romans moeten elk minstens 1200 boeken kunnen aanschaffen;
- 2 de afdeling studieboeken moet minstens 400 boeken kunnen aanschaffen;
- 3 de afdeling jeugdboeken krijgt niet meer geld dan de afdeling romans;
- 4 de afdeling jeugdboeken krijgt niet meer dan drie keer het bedrag van de afdeling studieboeken.

Bij het doorrekenen van haar voorstel gaat men van de volgende gemiddelde prijzen uit: f 15,- voor een jeugdboek, f 24,- voor een roman en f 30,- voor een studieboek.

Verder stelt men de *bedragen* voor de afdelingen jeugdboeken, romans en studieboeken achtereenvolgens j , r en $105000-j-r$.

Uit de bovengenoemde eisen volgen vijf beperkende voorwaarden in j en r .

- 7 Stel deze vijf voorwaarden op en teken in een rechthoekig assenstelsel Ojr het gebied waarin aan deze voorwaarden wordt voldaan.
- 8 Bereken hoeveel boeken elke afdeling kan aanschaffen als het voorstel van mevrouw Jansen zou worden uitgevoerd.

Het hoofd van de afdeling studieboeken, mevrouw Smit, vindt bij elk van de bovengenoemde voorstellen het bedrag dat naar de jeugdafdeling gaat, veel te hoog. Zij wijst erop dat het jeugdlidmaatschap nog steeds gratis is, terwijl de contributie voor de volwassenen elk jaar hoger wordt. Vaak hoort zij de klacht: "De contributie wordt wel steeds hoger, maar nieuwe boeken worden nauwelijks gekocht." Zij denkt dat veel volwassenen om deze reden overwegen het lidmaatschap op te zeggen.

De anderen vinden deze uitspraak overdreven en schatten dat hoogstens 5% van de volwassen leden dit om deze reden overweegt. Mevrouw Smit beweert dat dit percentage hoger is. Men besluit de bedragen nog niet vast te stellen maar eerst een enquête te houden om na te gaan of mevrouw Smit in het gelijk gesteld moet worden.

Voor de enquête worden 100 personen, die aselekt uit het bestand van de volwassen leden zijn gekozen, ondervraagd.

- 9 Bereken hoeveel geënquêteerden die om de genoemde reden overwegen het lidmaatschap op te zeggen, men in de steekproef moet aantreffen opdat mevrouw Smit in het gelijk gesteld wordt bij een significantieniveau van 2,5%.