

■ Opgave 2 Park

De gemeente A. kan van een particuliere eigenaar een stuk grond kopen van $36\,000\text{ m}^2$. De betrokken wethouder wil het terrein kopen en een deel als park inrichten, een deel doorverkopen aan een volkstuinvereniging, en de rest doorverkopen aan de firma TuinTotaal, die daar een tuincentrum wil vestigen.

De gemeenteraad stelt als eis dat de oppervlakte die voor het park beschikbaar blijft ten minste 1,5 maal zo groot is als de oppervlakte van het deel dat aan de volkstuinvereniging wordt verkocht.

Als voorwaarde noemt de firma TuinTotaal in het overleg met de wethouder het aantal m^2 dat minimaal nodig is voor het tuincentrum.

Een ambtenaar gaat met bovenstaande gegevens aan de slag. Het aantal m^2 park noemt zij x en het aantal m^2 volkstuinen y , zodat er $36\,000 - x - y\text{ m}^2$ voor het tuincentrum overblijft. Zij maakt een figuur die ook de voorwaarde van de firma TuinTotaal bevat. Deze figuur staat op de bijlage. In de figuur is het toegestane gebied grijs.

- 5p **5** Leid uit de figuur af hoeveel m^2 volgens de firma TuinTotaal minimaal nodig is voor het tuincentrum.

De gemeenteraad stelt ook nog als eis dat de kosten voor de aankoop van de grond en de inrichting van het park niet hoger zijn dan de opbrengst uit het doorverkopen van de grond. Hierbij geldt:

- Het inrichten van het park kost de gemeente 105 gulden per m^2 .
- Volgens de daarvoor geldende afspraken betaalt de volkstuinvereniging 120 gulden per m^2 .
- De firma TuinTotaal betaalt 300 gulden per m^2 .
- De aankoopprijs van de grond ligt nog niet vast. Daarover moet de wethouder nog met de eigenaar onderhandelen.

De wethouder wil weten hoeveel invloed de aankoopprijs van de grond heeft op de te realiseren aantallen m^2 park en volkstuinen.

Volgens de ambtenaar geldt bij een aankoopprijs van p gulden per m^2 de volgende beperkende voorwaarde: $9x + 4y \leq 240\,000 - 800p$.

- 7p **6** Toon aan dat deze voorwaarde klopt.

Deze laatste voorwaarde geeft voor elke waarde van p een andere grenslijn en dus een ander toegestaan gebied.

- 4p **7** Teken in de figuur op de bijlage de grenslijn voor $p = 75$ en geef het nieuwe toegestane gebied aan.

De gemeenteraad streeft bij de verdeling van de grond naar een zo hoog mogelijke waardering door de bevolking. Deze waardering wordt uitgedrukt in waarderingspunten: 2 punten per m^2 voor het park, 1 punt per m^2 voor de volkstuinen, en 0 punten per m^2 voor het tuincentrum. W is het totale aantal waarderingspunten.

- 6p **8** Bereken, bij een aankoopprijs van 75 gulden per m^2 , bij welke waarden van x en y geldt dat W zo hoog mogelijk is.

Eindexamen wiskunde A vwo 1999-II

Bijlage bij opgave 2

Wiskunde A

-
-
-
-
-

Examen VWO 1999

Tijdvak 2

Dinsdag 22 juni

13.30–16.30 uur

Examennummer

.....

Naam

.....

Opgave 2

