

Grondprijs

Een nieuw industrieterrein grenst aan een recht kanaal en heeft de vorm van een rechthoek $OABC$.
 $OA = 400$ m en $OC = 200$ m. Zie figuur 6.

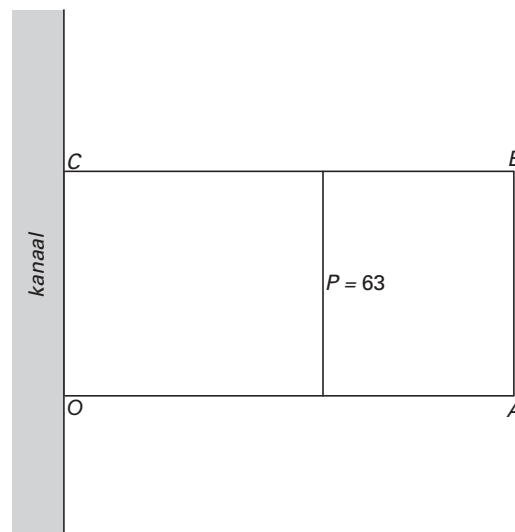
De grondprijs is afhankelijk van de afstand tot het kanaal: hoe dichterbij het kanaal, hoe duurder de grond.

Het verband tussen de grondprijs P (in euro per m^2) en de afstand tot het kanaal x (in meters) wordt gegeven door de formule:

$$P(x) = 100 \cdot 0,998^x$$

De punten waar P gelijk is aan 63 liggen op een lijn. Deze lijn is in figuur 6 getekend. Deze figuur staat ook vergroot op de uitwerkbijlage.

figuur 6



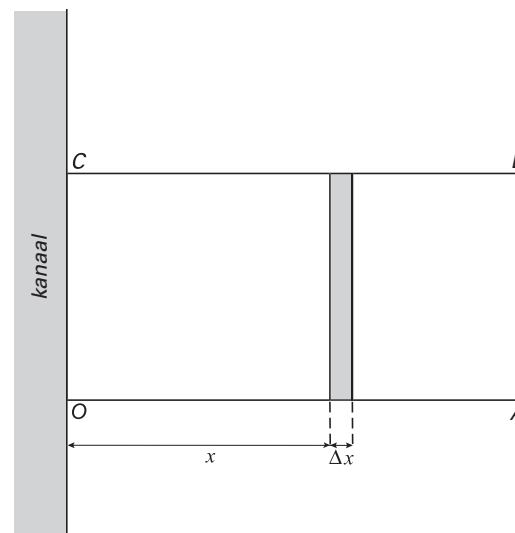
- 4p **11** Teken in de figuur op de uitwerkbijlage de lijn waarop alle punten liggen waar P gelijk is aan 55. Licht je antwoord toe.

Iemand wil een schatting maken van de grondprijs van het gehele terrein. Daartoe verdelen we rechthoek $OABC$ in rechthoekjes met lengte 200 meter en breedte Δx meter.

In figuur 7 is één zo'n rechthoekje getekend op x meter van het kanaal.

Neem $P(x)$ als de prijs per m^2 voor het hele rechthoekje x meter van het kanaal. De totale grondprijs is dan bij benadering de som van de grondprijzen van deze rechthoekjes.

figuur 7



- 5p **12** Bereken op deze manier de totale grondprijs als $\Delta x = 5$ meter. Geef je antwoord in miljoenen euro, afgerond op twee decimalen.

De totale grondprijs is nauwkeuriger te berekenen met behulp van een integraal.

- 4p **13** Bereken de totale grondprijs met behulp van deze integraal.

Uitwerkbijlage bij vragen 11

vraag 11

