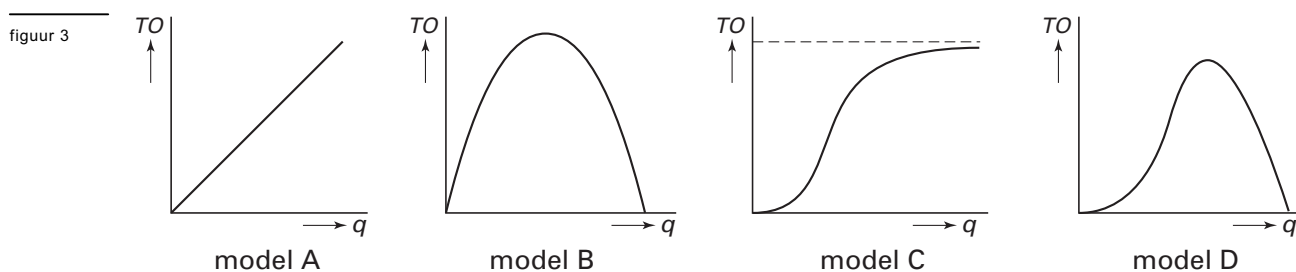


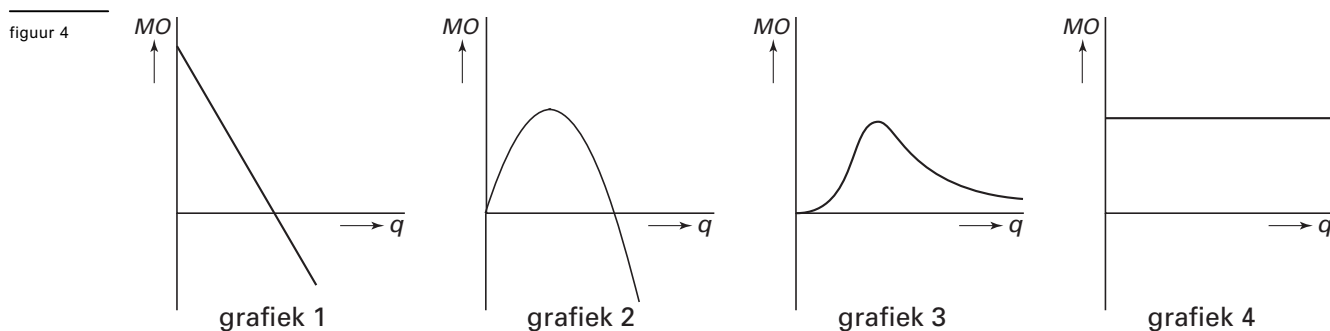
## Opbrengstmodellen

In de economie wordt vaak gebruik gemaakt van wiskundige modellen. Daarin komen formules voor die een theoretisch verband beschrijven tussen economische grootheden.

Een producent verkoopt  $q$  eenheden van een product. De totale opbrengst is  $TO$ . In figuur 3 staat voor vier verschillende economische modellen een schets van de grafiek van  $TO$ .



Als we willen weten hoe de totale opbrengst verandert bij een kleine toename van  $q$ , dan kijken we naar de marginale opbrengst  $MO$ . In figuur 4 zie je bij elk van de modellen uit figuur 3 de grafiek van de marginale opbrengst, maar ze staan niet in de juiste volgorde.



- 4p **18** □ Geef voor elk van de grafieken 1, 2, 3 en 4 uit figuur 4 aan bij welk model uit figuur 3 deze hoort. Licht je antwoord toe.

We gaan model D uit figuur 3 verder bekijken.

Stel dat voor het verband tussen  $q$  en  $TO$  een formule van de volgende vorm geldt:

$$TO = -0,01 \cdot q^3 + b \cdot q^2 \quad \text{met } b \text{ een positief getal.}$$

Bij elke waarde van  $b$  kan het maximum van  $TO$  worden berekend. De waarde van  $q$  waarbij dit maximum optreedt, hangt af van  $b$ . Deze waarde van  $q$  noemen we  $q_{\max}$ .

- 5p **19** □ Teken in de figuur op de bijlage een grafiek van het verband tussen  $q_{\max}$  en  $b$ . Licht je werkwijze toe.