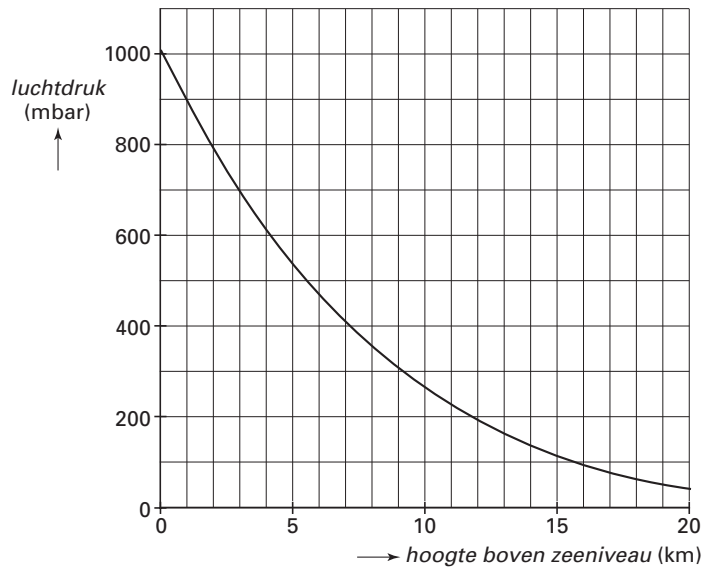


## Luchtdruk

De luchtdruk in de atmosfeer is afhankelijk van de hoogte boven het zeeniveau. De grafiek in figuur 8 geeft het verband weer tussen de luchtdruk in millibar (mbar) en de hoogte boven het zeeniveau in kilometer (km). Deze figuur staat ook op de uitwerkbijlage. De luchtdruk op zeeniveau is gelijk aan 1014 mbar.

figuur 8



In figuur 8 is te zien dat de luchtdruk afneemt als de hoogte toeneemt.

Er is een hoogte waarop de snelheid, waarmee de luchtdruk afneemt, gelijk is aan 5 mbar per 100 meter.

- 4p **15**  Onderzoek met behulp van de figuur op de uitwerkbijlage op welke hoogte dit het geval is. Licht je werkwijze toe.

Voor het verband tussen de luchtdruk  $D$  (in mbar) en de hoogte  $h$  (in km) geldt bij benadering de formule

$$D = 1014 \cdot (-0,0226h + 1)^{5,26}$$

Met behulp van differentiëren is de snelheid (in mbar/km) te berekenen waarmee de luchtdruk verandert.

- 5p **16**  Bereken met behulp van differentiëren deze snelheid op een hoogte van 3 km. Rond je antwoord af op één decimaal.

In de gegeven formule is  $D$  uitgedrukt in  $h$ .

- 4p **17**  Werk de formule zo om dat  $h$  uitgedrukt wordt in  $D$ .

**Uitwerkbijlage bij vraag 15**

**Vraag 15**

