

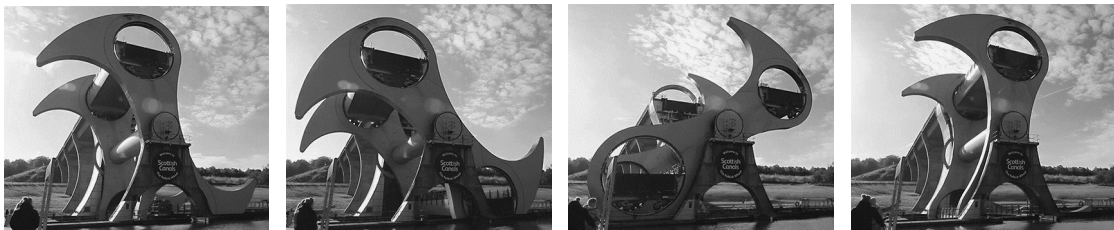
## Scheepslift

---

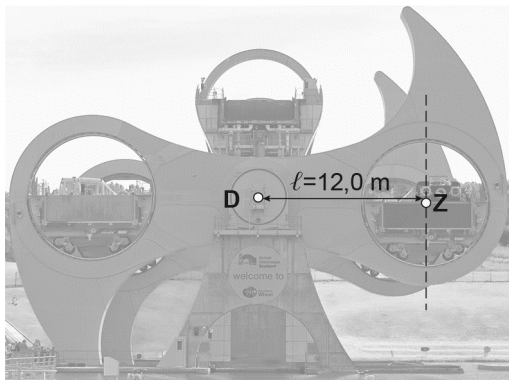
In Schotland zijn elf sluizen vervangen door één draaiende scheepslift. De scheepslift bestaat uit twee bakken met water. Een boot vaart de onderste bak binnen en de deur wordt gesloten. De constructie maakt een halve draai linksom waarna de boot 24 m hoger verder kan varen.



Je ziet een aantal afbeeldingen van een halve draai linksom van de constructie.



Je ziet een afbeelding van de constructie halverwege de draai. De twee bakken staan dan op gelijke hoogte.



De massa van elke bak met of zonder een boot is  $2,8 \cdot 10^5$  kg.

- 3p **8** In de afbeelding is Z het zwaartepunt.  
 → Bereken het moment van de rechter bak met boot ten opzichte van draaipunt D.
- 1p **9** Vergelijk in deze situatie het moment van de linker bak met het moment van de rechterbak.  
 Wat is juist?  
 Het moment van de linker bak is  
 A even groot.  
 B groter.  
 C kleiner.
- 2p **10** De rechter bak beweegt vanuit deze stand een paar meter omhoog. Over de gevolgen hiervan voor een aantal grootheden staat op de uitwerkbijlage een tabel.  
 → Zet in de tabel in elke rij één kruisje in de juiste kolom.
- 3p **11** De rechter bak is bij de halve draai de boot 24 m omhooggebracht.  
 → Bereken de toename van de zwaarte-energie van de bak in MJ.

## Scheepslift

---

10 Zet in de tabel in elke rij één kruisje in de juiste kolom.

	blijft gelijk	wordt groter	wordt kleiner
de zwaartekracht op de bak			
de arm van de bak			
het moment van de bak			