

## Superlift

De Taipei 101 is een van de hoogste gebouwen ter wereld. Het gebouw heeft liften die met hoge snelheid tussen de etages bewegen.



Taipei 101

Gegevens van één lift:

maximale hoogte	382 m
maximale snelheid	16,8 m/s (60 km/h)
versnelling	0,98 m/s <sup>2</sup>
massa leeg	1600 kg

Een lift vertrekt leeg vanaf de begane grond.

- 2p **15** Bereken de nettokracht die nodig is om de versnelling van 0,98 m/s<sup>2</sup> te bereiken.
- 2p **16** Na 17,1 s bereikt de lift de maximale snelheid.  
→ Bereken op welke hoogte de lift deze snelheid bereikt.
- 1p **17** Tijdens het versnellen van een lift merk je dat je gewicht toeneemt.  
→ Noteer het verschijnsel dat dit veroorzaakt.
- 2p **18** De lift bereikt een hoogte van 382 m.  
→ Toon met een berekening aan dat de toename van de zwaarte-energie 6,1 MJ is.
- 1p **19** De lift doet er 37 s over om tot een hoogte van 382 m te komen.  
Wat is het gemiddeld geleverde vermogen?
- A 6,1 MJ
  - B 6,1 MW
  - C 165 MJ
  - D 165 kW