

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

WINDMOLENS

- **14 maximumscore 4**
- 15 verouderde windmolens hebben een vermogen van ($15 \times 600 =$) 9000 (kW) 1
 - $9000 \text{ kW} = 9 \text{ MW}$ 1
 - $\frac{9}{1,5}$ 1
 - Dus 6 windmolens van het type 'De sensationele Hercules' 1
- **15 maximumscore 4**
- In één jaar leveren alle windmolens samen ($400 \times 10^3 \times 2000 =$) $800\,000 \times 10^3 \text{ kWh}$ 2
 - Aantal huishoudens $\frac{800\,000 \times 10^3}{3000}$ 1
 - Dit zijn 266 667 huishoudens 1
- **16 maximumscore 5**
- Er moet $1,6 \times 10^6 \times 3000 \text{ kWh}$ geleverd worden 1
 - Dit is een totaal vermogen van $\frac{1,6 \times 10^6 \times 3000}{2000}$ (kW) 1
 - Dit is $2,4 \times 10^6 \text{ kW} = 2400 \text{ MW}$ 1
 - Er moet dus 2000 MW extra geleverd worden. 1
 - Dit zijn 1334 windmolens van 1,5 MW 1
- **17 maximumscore 4**
- Bij 16 m/s is het vermogen 100%, bij 8 m/s is het vermogen 30%, dus bij 12 m/s is het vermogen 65% 2
 - Het vermogen is $0,65 \times 1,5$ (MW) 1
 - Het antwoord is 0,975 (MW) 1
- of
- Bij 8 m/s is het vermogen ($0,30 \times 1,5$ (MW) $=$) 0,45 (MW) 1
 - Bij 12 m/s is het vermogen $\frac{1,5 + 0,45}{2}$ (MW) 2
 - Dit is 0,975 (MW) 1
- of
- Bij 8 m/s is het vermogen ($0,30 \times 1,5$ (MW) $=$) 0,45 (MW) 1
 - $\frac{1,5 - 0,45}{2}$ 1
 - Dit is 0,525 1
 - Bij 12 m/s is het vermogen ($0,45 + 0,525 =$) 0,975 (MW) 1