

NK schaatsen voor vrouwen

Je ziet een afbeelding tijdens het NK 1000 m schaatsen voor vrouwen.



- 2p **28** Tijdens het schaatsen staat de schaatsster op een schaats. Haar volledige gewicht van 650 N rust dan op die schaats. Het contactoppervlak met het ijs is dan $0,46 \text{ cm}^2$.
→ Bereken de druk onder de schaats.
- 3p **29** De schaatsster (massa = 65 kg) bereikt na een afstand van 60 m een snelheid van 37,2 km/h.
→ Bereken de bewegingsenergie bij die snelheid.

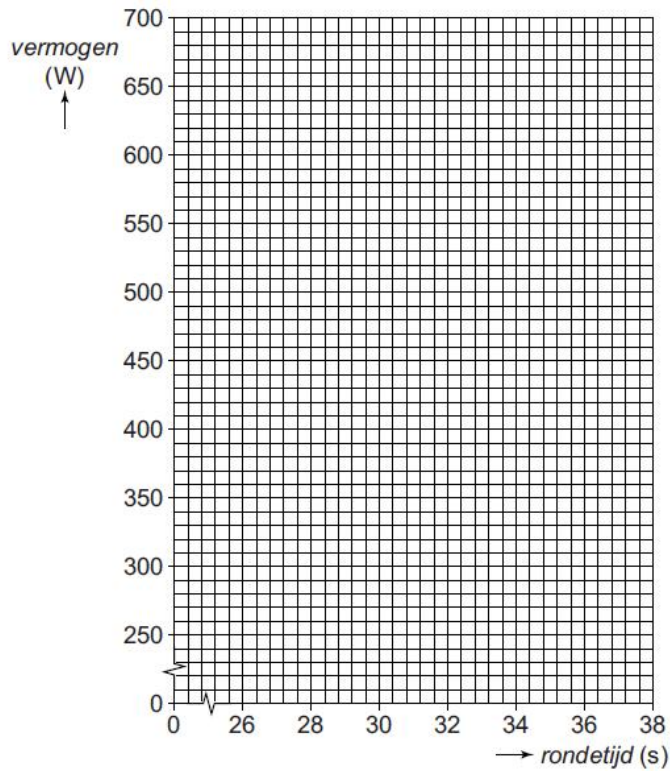
Je ziet een tabel met gegevens over de rondetijden en het vermogen dat de schaatsster daarbij moet leveren.

rondetijd (s)	36	34	32	30	28	26
vermogen (W)	286	331	388	459	552	675

- 2p **30** Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle gegevens uit en teken de grafiek van het vermogen tegen de rondetijd.
- 1p **31** Bepaal en noteer op de uitwerkbijlage het vermogen bij een rondetijd van 29 seconden.
- 3p **32** De schaatsster levert een spierkracht van 36 N en rijdt met constante snelheid. De luchtweerstand is 80% van de totale wrijving.
→ Teken in de uitwerkbijlage de vector van de luchtweerstand én de vector van de wrijving met het ijs. Noteer de grootte van de luchtweerstand bij de juiste vector.
- 3p **33** Om een ronde van 400 m in een tijd van 32 s te schaatsen is een voortstuwende kracht nodig.
→ Bereken deze kracht. Bereken eerst de geleverde energie.

NK schaatsen voor vrouwen

- 30 Zet in het diagram alle gegevens uit en teken de grafiek van het vermogen tegen de rondetijd.



- 31 Bepaal en noteer het vermogen bij een rondetijd van 29 seconden.

Vermogen =

- 32 Teken de vector van de luchtweerstand én de vector van de wrijving met het ijs. Noteer de grootte van de luchtweerstand bij de juiste vector.

