

## Rondetijden

---

Bij het langebaanschaatsen spelen rondetijden een belangrijke rol. Bij korte afstanden, zoals de 500 meter, gaat het erom zo snel mogelijk na de start een zo hoog mogelijke snelheid te krijgen en daarna die snelheid zo lang mogelijk vast te houden. Op middellange afstanden zoals de 3000 meter werkt dat echter niet, omdat de schaatser dan ruim voor de finish al zo vermoeid raakt dat hij haast niet meer vooruitkomt.



Veel schaatser proberen op de middellange afstanden hun race zó in te delen dat ze elke ronde iets langzamer rijden dan de ronde ervoor, zodat ze niet voor het eind van de wedstrijd instorten. De toename van de rondetijden wordt **verval** genoemd. Een schaatser die bijvoorbeeld eerst een ronde in 36 seconden aflegt en daarna in 39 seconden, heeft een verval van 3 seconden.

Amateurschaatser Piet Versnel is aan het trainen om de 3000 meter in minder dan 5 minuten af te leggen. De 3000 meter bestaat uit een eerste deel van 200 meter en daarna nog zeven volledige ronden van elk 400 meter.

De tijd over de eerste 200 meter van Piet is na enkele maanden trainen gelijk aan 23,3 seconden. Piet weet dat hij 65% langer doet over de eerste volledige ronde dan over de eerste 200 meter.

Hij wil de 3000 meter zó rijden dat zijn verval gedurende de 7 volledige ronden elke ronde constant is.

- 6p **22** Onderzoek hoe groot het verval van Piet Versnel maximaal mag zijn om de 3000 meter in minder dan 5 minuten af te leggen. Geef je antwoord in seconden en in twee decimalen.

---

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.