

Deze toets bestaat uit 8 (B: +2) opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn 24 (B: +6) punten te behalen. Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een berekening, toelichting of argumentatie.

Exponentiële formule

Gegeven is de formule $N = 5 \cdot 3^t$.

- 2p 1. Hoeveel is de beginhoeveelheid? Geef de groeifactor per tijdseenheid.
- 3p 2. Voor welke t is N voor het eerst meer dan 2000? Leg uit!

Afval

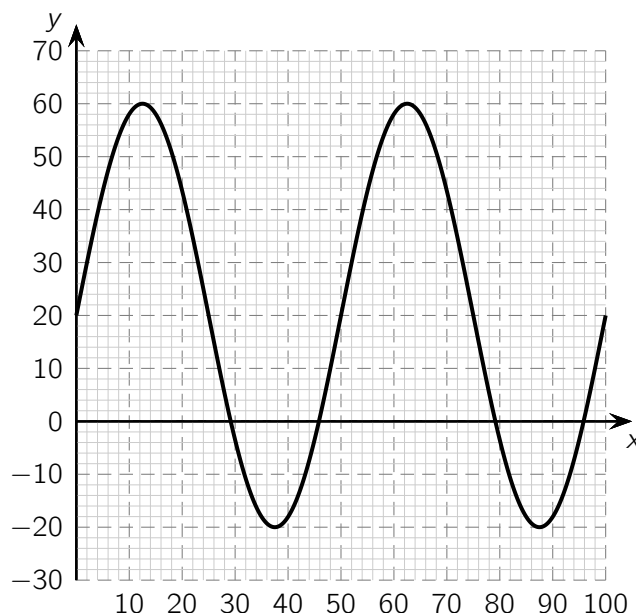
In een stad wordt elk jaar steeds meer afval veroorzaakt. In de tabel hieronder staat hoeveel afval in welk jaar veroorzaakt werd.

Jaar	1996	1997	1998	1999	2000
Hoeveelheid afval in tonnen	68435	71857	75450	79222	83183

- 4p 3. Toon aan dat er sprake is van exponentiële groei van de hoeveelheid afval en bereken de groeifactor per jaar in twee decimalen nauwkeurig.
- 3p 4. Geef de formule van de hoeveelheid afval N in tonnen na t jaar, met $t = 0$ in 1996.

Periodieke grafiek

- 3p 5. Lees de periode, de evenwichtsstand en de amplitude af.



Machtsvergelijkingen

Los op. Geef de oplossingen zo nodig in één decimaal nauwkeurig.

3p 6. $4x^4 = 200$

2p 7. $3x^5 = -900$

4p 8. $3x^8 - 70 = 650$

Deze zijn enkel voor als je **wiskunde B** wilt volgen:

3p 9. $4x^5 = 24x^2$

3p 10. $5x^3 = 2x^3 + 18x^2$