

# Eindexamen biologie 1-2 vwo 2004-II

havovwo.nl

## Tweelingenonderzoek

Gegevens over de groei en ontwikkeling van tweelingen kunnen worden gebruikt om een uitspraak te doen over de invloed van genotype en milieu op het fenotype van het individu. Zo verrichtte Newman onderzoek bij eeneiige tweelingen die op jonge leeftijd van elkaar waren gescheiden en in verschillende milieus waren grootgebracht. Zij werden vergeleken met kinderen die samen opgroeiden in één gezin (eeneiige tweelingen, twee-eiige tweelingen, broers en zussen). Newman betrok in zijn onderzoek de lengte, het gewicht en het IQ (intelligentie quotiënt) van de onderzochte personen. In tabel 3 zijn de resultaten van zijn onderzoek weergegeven.

tabel 3

groep	I	II	III	IV
paren	eeneiige tweelingen	eeneiige tweelingen	twee-eiige tweelingen van gelijk geslacht	broers of zussen van gelijk geslacht
aantal	19 paren	50 paren	52 paren	52 paren
opgegroeid	gescheiden	samen	samen	samen
gemiddeld verschil in lengte (cm)	1,8	1,7	4,4	4,5
gemiddeld verschil in gewicht (kg)	5,0	2,1	5,0	5,2
gemiddeld verschil in IQ	8,2	5,9	9,9	9,8

Met behulp van deze gegevens kan een uitspraak worden gedaan over het verschil in invloed van het genotype op de lengte, het gewicht en het IQ van een persoon.

- 2p 36  - Op welke eigenschap is de invloed van het genotype het grootst?  
- Leg je antwoord uit.
- 2p 37  Welke van de volgende combinaties van groepen uit het onderzoek van Newman zijn ten minste nodig om een conclusie te kunnen trekken over de invloed van het genotype op het fenotype van mensen?
- A alleen I en II
  - B alleen I en III
  - C alleen I en III en IV
  - D de groepen I, II, III en IV