

## Kleurenblindheid

Meinard is kleurenblind. Hij is de kleinzoon van een kleurenblinde grootmoeder. In 1965 veroorzaakte hij bijna een ernstig ongeluk door als dienstplichtig militair de startbaan te kruisen waar net een straaljager daalde. De onderste lamp op de startbaan brandde en Meinard had het rode licht als groen geïnterpreteerd. Ongeveer 8% van de mannen in Nederland heeft een afwijking in het kleuren zien, tegen 0,4% van de vrouwen. In vrijwel alle gevallen gaat het om problemen bij het onderscheiden van rood en groen. De genen die hiermee te maken hebben zijn X-chromosomaal. Afwijkingen in het blauw zien komen zowel bij mannen als vrouwen slechts bij 0,01% voor.

- 2p **37** Heeft Meinard het gen voor kleurenblindheid van zijn grootmoeder via zijn vader of via zijn moeder geërfd?
- A via zijn moeder
  - B via zijn vader
  - C dat is uit deze informatie niet te bepalen

- 1p **38** Welk gegeven uit de tekst maakt het onwaarschijnlijk dat kleurenblindheid voor blauw X-chromosomaal is?

Een roodgroen-kleurenziende man en een vrouw die draagster is van een gen voor roodgroen-kleurenblindheid vormen een paar. Dit paar verwacht een kind.

- 2p **39** – Hoe groot is de kans dat dit kind een zoon is en dat deze zoon roodgroen-kleurenblind zal zijn?
- Hoe groot is de kans dat dit kind een dochter is en dat deze dochter roodgroen-kleurenziend zal zijn?

	roodgroen-kleurenblinde zoon	kleurenziende dochter
A	25%	50%
B	25%	100%
C	50%	50%
D	50%	100%
E	100%	50%
F	100%	100%