

Een gezin met tweelingen

Het gezin De Vries bestaat uit zes personen: moeder, vader en twee tweelingen: Nelly en Antje en Marc en Erik.

In de tabel wordt aangegeven welke fenotypen de gezinsleden voor een drietal erfelijke eigenschappen hebben.

	AB0-bloedgroep	resusfactor	rood kunnen zien
moeder	0	+	+
vader	AB	+	+
Nelly	A	+	+
Antje	A	+	+
Marc	B	-	+
Erik	A	+	-

De allelen voor de AB0-bloedgroep en de resusfactor zijn autosomaal, het allel voor het onderscheiden van de kleur rood is X-chromosomaal. Het AB0-bloedgroepsysteem kent drie allelen I^A , I^B en i . Bij bloedgroep 0 hoort het genotype ii . Mensen zonder resusfactor zijn homozygoot recessief voor deze eigenschap. Het allel voor het onderscheiden van de kleur rood is dominant over dat voor roodblindheid.

In de bovenstaande tabel zijn de fenotypen bij de meisjestweeling voor de drie eigenschappen steeds hetzelfde. Bij de jongens zijn deze verschillend.

- 1p **7** Geef hiervoor een mogelijke verklaring.
- 2p **8** Geen van de kinderen in dit gezin kan bloedgroep AB of 0 hebben net als de ouders. Leg dit uit.
- 2p **9** Als deze ouders nog een zoon krijgen, hoe groot is dan de kans dat deze zoon voor de drie genoemde eigenschappen hetzelfde fenotype zal hebben als Marc?
- A** 1/8
B 1/16
C 1/32
D 1/64