

Babynamen

15 maximumscore 3

- Totaal aantal mogelijkheden $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ 1
- Er zijn $(1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 =) 2$ namen die beginnen met LX, 2 namen die beginnen met XL, 2 namen die eindigen met LX en 2 namen die eindigen met XL 1
- Dus er zijn nog $(24 - 2 - 2 - 2 - 2 - 12 =) 4$ namen mogelijk 1

of

- Totaal aantal mogelijkheden $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ 1
- De namen LXAE, LXEA, XLAE, XLEA, AELX, EALX, AEXL en EAXL, mogen niet gebruikt worden 1
- Dus er zijn nog $(24 - 8 - 12 =) 4$ namen mogelijk 1

of

- De nog mogelijke namen zijn AXLE, ELXA, EXAL en LAXE, dus er zijn nog 4 namen mogelijk 3

Opmerking

In het derde antwoordalternatief voor elke ontbrekende of foutieve naam 1 scorepunt in mindering brengen, met een maximum van 3 scorepunten.

16 maximumscore 3

- In 2005 werden er minder (of bijna evenveel) jongens met de voornaam Axel geboren dan in 2000 terwijl in 2005 het percentage jongens met de voornaam Axel (juist) groter was dan in 2000 2
- Dus er werden in 2005 in totaal minder jongens geboren (dan er in 2000 in totaal geboren werden) 1

Opmerking

Aan het eerste antwoordelement mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.

17 maximumscore 4

- ($N(20)$ tot en met $N(24)$ geven) de (afgeronde) aantallen 182, 226, 281, 349 en 434 1
- Het aantal geboren Kevins per jaar (in 1971 tot en met 1974 is achtereenvolgens) 44, 55, 68 en 85 1
- De groeifactoren $\frac{55}{44} = 1,25$; $\frac{68}{55} = 1,236\dots$ en $\frac{85}{68} = 1,25$ 1
- De groeifactoren zijn (nagenoeg) gelijk(, dus het aantal geboren Kevins per jaar nam in de periode 1971-1974 bij benadering exponentieel toe) 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

18 maximumscore 4

- (Voor grote waarden van t nadert $10\,301 \cdot 0,8025^t$ naar 0, dus) de grenswaarde is $(\frac{23\,162}{1} =) 23\,162$ 1
 - De helft van 23 162 is 11 581 1
 - ($N(41)$ en $N(42)$ geven) de (afgeronde) aantallen 10 318(<11 581) en 11 587(>11 581) 1
 - Het antwoord: (dus in het jaar) 1992 1
- of
- (Voor grote waarden van t nadert $10\,301 \cdot 0,8025^t$ naar 0, dus) de grenswaarde is $(\frac{23\,162}{1} =) 23\,162$ 1
 - De vergelijking $\frac{23\,162}{1+10\,301 \cdot 0,8025^t} = 0,5 \cdot 23\,162$ moet opgelost worden 1
 - Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
 - Het antwoord: (dit geeft $t = 41,9\dots$, dus in het jaar) 1992 1

19 maximumscore 3

- Het tekenen van een raaklijn aan de grafiek voor het jaar 1950 1
- Het tekenen van een raaklijn aan de grafiek die evenwijdig is aan de raaklijn voor het jaar 1950 1
- Het aflezen van het bijbehorende jaartal 1978 1

Opmerking

Het antwoord moet in het interval [1975, 1981] liggen.