

Raad het getal

18 maximumscore 4

- Er zijn 6 getallen die bestaan uit 4 oplopende cijfers (namelijk 1234, 2345, 3456, 4567, 5678 en 6789) 1
- Er zijn 7 getallen die bestaan uit 4 aflopende cijfers (namelijk 9876, 8765, 7654, 6543, 5432, 4321 en 3210) 1
- Er zijn 9 getallen die bestaan uit vier dezelfde cijfers 1
- Het antwoord: $(6+7+9=)$ 22 1

of

- Er zijn 12 getallen die bestaan uit 4 opeenvolgende cijfers zonder de 0 (namelijk 1234 en 4321, 2345 en 5432, 3456 en 6543, 4567 en 7654, 5678 en 8765, 6789 en 9876) 1
- Daarnaast kan ook het getal 3210 1
- Er zijn 9 getallen die bestaan uit vier dezelfde cijfers 1
- Het antwoord: $(12+1+9=)$ 22 1

19 maximumscore 4

- In de eerste beurt noemt de speler het getal 5 (feedback: 'Hoger') 1
- In de tweede beurt noemt de speler het getal 7 (feedback: 'Hoger') of 8 (feedback: 'Goed geraden') 1
- In de derde beurt noemt de speler het getal 8 (feedback: 'Goed geraden') of 9 (feedback: 'Lager') 1
- In de vierde beurt noemt de speler het getal 8 (feedback: 'Goed geraden'), dus het mogelijke aantal beurten is 2, 3 of 4 1

of

- Het kan niet in één beurt, omdat de speler dan het getal 5 moet noemen 1
- Het kan in twee beurten: de speler kiest eerst 5 en daarna 8 1
- Het kan in drie beurten: de speler kiest eerst 5, dan 7, dan 8 1
- Het kan in vier beurten: de speler kiest eerst 5, dan 7, dan 9 en dan 8 (dus het aantal mogelijke beurten is 2, 3 of 4) 1

20 maximumscore 2

- Het inzicht dat de vergelijking $25 = 2^{m-1}$ moet worden opgelost 1
- Dit geeft $m = 5, 6, \dots$ dus de kleinst mogelijke waarde van m is 6 1

of

- $2^{5-1} = 16 (< 26 - 1 = 25)$ en $2^{6-1} = 32 (> 26 - 1 = 25)$ 1
- De conclusie dat de kleinst mogelijke waarde van m 6 is 1

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

21 maximumscore 4

Een aanpak als:

- (Bij 25 mogelijke getallen moet de speler het middelste getal kiezen.)
Er blijven 12 getallen over na de eerste beurt (als het middelste getal niet het bedachte getal is) 1
- De speler kan het vervolgens terugbrengen tot maximaal 6 getallen na de tweede beurt (door een van de twee middelste getallen te kiezen) en (door vervolgens nog een keer een van de twee middelste getallen te kiezen) het terugbrengen tot maximaal 3 getallen na de derde beurt 1
- Na de vierde beurt is er nog één getal mogelijk en weet de speler het bedachte getal (immers: is de feedback 'Goed geraden', dan is het het middelste getal) 1
- (Als de feedback na de vierde beurt 'Lager' is, dan is het het laagste van de drie getallen; als de feedback 'Hoger' is, dan is het het hoogste van de drie getallen) dus in de vijfde beurt kan de speler (met zekerheid) het bedachte getal noemen 1