Antwoordmodel: De Denkclub: het dobbelsteenfeest

Groep 4 · rekenen · Kans en spel · 140 min

1. Je gaat 30 keer met één dobbelsteen gooien. Wat denk jij dat er gebeurt?
Antwoord: Geen vast antwoord
Toelichting: Een voorspelling, geen goed of fout. Vraag na het gooien of de voorspelling uitkwam.

2. Gooi 30 keer met één dobbelsteen. Zet na elke worp een turfstreepje. Tel daarna de streepjes.
Antwoord: Geen vast antwoord
Beoordelingscriteria:

- Er is 30 keer gegooid en samen is het 30
- De aantallen kloppen met de turfstreepjes

3. Vergelijk met een klasgenoot. Schrijf jullie aantallen op en tel ze samen.
Antwoord: Geen vast antwoord
Toelichting: Samen is het 60 worpen. Elk getal zou ongeveer 10 keer moeten komen, maar 6 of 14 keer kan ook gewoon.
Beoordelingscriteria:

- De sommen kloppen

4. Heeft Sam gelijk dat de 6 het moeilijkst is? Kijk naar de grafiek.
Antwoord: B (Nee, de 6 kwam niet het minst vaak. Alle getallen kwamen ongeveer 50 keer.)

5. Wat heb je ontdekt?
Antwoord: C (Elk getal heeft evenveel kans. Toch komt het niet precies even vaak, zeker niet bij weinig worpen.)

6. Je gooit één keer. Je gooit een getal **kleiner dan 7**.
Antwoord: A (zeker)

7. Je gooit één keer. Je gooit **geen 6**.
Antwoord: B (waarschijnlijk)

8. Je gooit één keer. Je gooit **een 0**.
Antwoord: D (onmogelijk)

9. Wat is waarschijnlijker als je één keer gooit?
Antwoord: A (Een even getal)

10. Wat is waarschijnlijker als je één keer gooit?
Antwoord: C (Ze zijn even waarschijnlijk)

11. Pak een dobbelsteen. Tel de ogen bovenop en onderop bij elkaar op. Draai de steen en doe het nog eens. Wat komt er steeds uit?
Antwoord: 7

12. Hoeveel ogen zijn er verstopt in je toren van twee stenen?
Antwoord: 9

13. Een toren van drie stenen heeft bovenop een 6. Hoeveel ogen zijn er verstopt?
Antwoord: 15

14. Welke som komt volgens jou het vaakst?
Antwoord: Geen vast antwoord
Toelichting: Een voorspelling, geen goed of fout.

15. Hoeveel verschillende sommen kun je gooien met twee dobbelstenen?
Antwoord: 11

16. Gooi 36 keer met twee dobbelstenen. Turf elke som en tel de streepjes.
Antwoord: Geen vast antwoord
Toelichting: Meestal komen de middelste sommen (6, 7, 8) het vaakst. Maar bij 36 worpen kan het ook anders uitvallen.
Beoordelingscriteria:

- Er is 36 keer gegooid
- De aantallen kloppen met de turfstreepjes

17. Leg je dobbelstenen neer zoals Noor zegt. Wie heeft gelijk?
Antwoord: B (Noor: het zijn twee verschillende manieren)
Toelichting: Met twee gelijke stenen is het lastig te zien. Met het stickertje wordt het duidelijk.

18. Steen A kan op 6 manieren vallen. Bij elke manier van A kan B ook op 6 manieren vallen. Hoeveel manieren zijn er samen?
Antwoord: 36

19. Schrijf bij elke som alle manieren op. Schrijf eerst steen A, dan steen B. Bij som 3 schrijf je dus: 1+2 en 2+1.
Uitwerking:

- 2: 1+1 (1)
- 3: 1+2, 2+1 (2)
- 4: 1+3, 2+2, 3+1 (3)
- 5: 1+4, 2+3, 3+2, 4+1 (4)
- 6: 1+5, 2+4, 3+3, 4+2, 5+1 (5)
- 7: 1+6, 2+5, 3+4, 4+3, 5+2, 6+1 (6)
- 8: 2+6, 3+5, 4+4, 5+3, 6+2 (5)
- 9: 3+6, 4+5, 5+4, 6+3 (4)
- 10: 4+6, 5+5, 6+4 (3)
- 11: 5+6, 6+5 (2)
- 12: 6+6 (1)
- Samen 36

Toelichting: Mooi als de leerling het patroon ziet, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 1. Een trap omhoog en weer omlaag.
Beoordelingscriteria:

- Alle 36 manieren staan erin, zonder dubbele
- Er zit een systeem in (A steeds één groter)
- De aantallen zijn samen 36

20. Op hoeveel manieren kun je 7 gooien?
Antwoord: 6

21. Op hoeveel manieren kun je 12 gooien?
Antwoord: 1

22. Sam wedt op 12 en Noor op 7. Wie heeft de meeste kans om te winnen?
Antwoord: B (Noor)

23. Wat is waarschijnlijker met twee dobbelstenen?
Antwoord: C (Ze zijn even waarschijnlijk)

24. Wat is waarschijnlijker met twee dobbelstenen?
Antwoord: C (Ze zijn even waarschijnlijk)

25. Kijk nog eens naar je turflijst. Past die bij je lijstje met manieren? Leg uit.
Antwoord: Geen vast antwoord
Beoordelingscriteria:

- Vergelijkt de turflijst met het aantal manieren per som
- Noemt dat het bij 36 worpen niet precies hoeft te kloppen (toeval)

26. Is spel 1 eerlijk?
Antwoord: A (Ja, elke speler heeft 2 van de 6 getallen)

27. Stel dat je 6 keer gooit en elk getal één keer komt. Hoeveel punten heeft Sam dan?
Antwoord: 4

28. Is het spel van Sam eerlijk?
Antwoord: A (Nee, Sam krijgt meestal meer punten, door de 6)

29. Hoeveel van de 36 manieren geven een **even** som?
Antwoord: 18

30. Is spel 3 eerlijk?
Antwoord: A (Ja, A heeft 18 manieren en B ook 18)

31. Hoeveel van de 36 manieren geven een som van 8 of meer?
Antwoord: 15

32. Wie heeft bij spel 4 de meeste kans?
Antwoord: B (Speler B)

33. Hoe maak je spel 4 eerlijk?
Antwoord: C (A krijgt een punt bij 8 of meer. B krijgt een punt bij 6 of minder. Bij 7 gooi je opnieuw.)

34. Wat vind jij van wat Sam zegt?
Antwoord: A (Een klein verschil kan toeval zijn. Spel 3 blijft eerlijk.)

35. Hoeveel keer won B vaker dan A bij spel 4?
Antwoord: 12

36. Schrijf de naam en de regels van je spel op.
Antwoord: Geen vast antwoord
Beoordelingscriteria:

- De regels zijn duidelijk; bij elke worp is te zien wie een punt krijgt
- Het spel is eerlijk
- Het spel is anders dan de spellen in het boekje

37. Leg uit waarom je spel eerlijk is.
Antwoord: Geen vast antwoord
Beoordelingscriteria:

- Telt de getallen of manieren voor elke speler
- Laat zien dat ze gelijk zijn

38. Speel je spel 20 keer met een klasgenoot. Turf wie er een punt krijgt.
Antwoord: Geen vast antwoord
Toelichting: Bespreek de uitslag. Een eerlijk spel kan best 12 tegen 8 eindigen.
Beoordelingscriteria:

- Er is 20 keer gespeeld en het is goed bijgehouden