

# Antwoordmodel: De Denkclub: de geheime lampjescode

Groep 4 · rekenen · Patronen en codes · 135 min

1. Welk getal is A?

**Antwoord:** 3

2. Welk getal is B?

**Antwoord:** 9

3. Welk getal is C?

**Antwoord:** 13

4. Welk getal is de code van Sam echt?



**Antwoord:** C (12)

5. Welke code is 10?

**Antwoord:** A (     )

6. Maak deze getallen met de lampjes. Teken een dicht rondje voor aan en een open rondje voor uit.

Dus  teken je dicht en  teken je open.

**Uitwerking:**

- 5:     (4 + 1)
- 7:     (4 + 2 + 1)
- 11:     (8 + 2 + 1)
- 14:     (8 + 4 + 2)

**Toelichting:** Een slimme aanpak is van groot naar klein. Past 8? Zet hem aan en kijk wat er over is.

**Beoordelingscriteria:**

- Alle vier de codes kloppen

7. Alle vier de lampjes zijn aan. Welk getal is dat?

**Antwoord:** 15

8. Schrijf de code van elk getal van 0 tot en met 15. Teken weer dichte en open rondjes.

**Uitwerking:**

- 0     , 1    , 2    , 3    
- 4     , 5     , 6     , 7    
- 8     , 9     , 10     , 11    
- 12     , 13     , 14     , 15    

**Beoordelingscriteria:**

- Alle 16 codes kloppen
- De leerling ziet een patroon in de kolommen (lampje 1 om en om, lampje 2 per twee, lampje 4 per vier, lampje 8 per acht)

9. Hoeveel codes heeft het getal 6?

**Antwoord:** A (Eén code)

10. Hoeveel verschillende codes kun je maken met vier lampjes? Tel de code met alle lampjes uit ook mee.

**Antwoord:** 16

11. Het getal staat op kaart A, B en D. Welk getal is het?

**Antwoord:** 11

12. Het getal staat alleen op kaart C en D. Welk getal is het?

**Antwoord:** 12

13. Op welke kaarten staat 13? Kleur alle goede.

**Antwoord:** A (Kaart A), C (Kaart C), D (Kaart D)

14. Doe de truc drie keer bij iemand anders. Schrijf op wat er gebeurde.

**Antwoord:** Geen vast antwoord

**Beoordelingscriteria:**

- De truc drie keer gedaan en bijgehouden
- De antwoorden kloppen bij de genoemde kaarten

15. Kijk naar de getallen op kaart A. Welk lampje is bij al die getallen aan?

**Antwoord:** D (Lampje 1)

16. Welke getallen staan op kaart A?

**Antwoord:** B (Alle oneven getallen tot 15)

17. Waarom is lampje 1 aan bij alle oneven getallen? Leg het uit.

**Antwoord:** Geen vast antwoord

**Toelichting:** "Met 8, 4 en 2 kom je alleen op even getallen" is voor groep 4 een sterke uitleg.

**Beoordelingscriteria:**

- Ziet dat 8, 4 en 2 even getallen zijn, dus samen ook altijd een even getal maken
- Legt uit dat je lampje 1 nodig hebt om een oneven getal te maken

18. Leg aan Sam uit waarom de goocheltruc altijd werkt.

**Uitwerking:** Elke kaart hoort bij één lampje (A bij 1, B bij 2, C bij 4, D bij 8). Op een kaart staan alle getallen waarbij dat lampje aan is. Wie zegt op welke kaarten het getal staat, vertelt dus welke lampjes aan zijn. Die tel je op.

**Beoordelingscriteria:**

- Koppelt elke kaart aan een lampje
- Legt uit dat de kaarten vertellen welke lampjes aan zijn, en dat je die optelt

19. Welk getal hoort niet op kaart B?

**Antwoord:** 13

20. Welk getal is Sam vergeten?

**Antwoord:** 14

21. Ontcijfer de brief: 4 5 14 11 3 12 21 2

**Antwoord:** denkclub / denk club

**22.** Welk woord seint Professor Pi?

**Antwoord:** hallo

**23.** Welke woorden kan 2112 allemaal zijn? Kleur alle goede.

**Antwoord:** A (BAL), B (UL), C (BAAB)

**Toelichting:** Ook BKB (2 11 2) en UAB (21 1 2) passen. Zonder spaties weet je niet waar een letter ophoudt.

**24.** Ontcijfer: HPFE AP

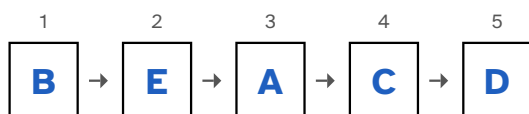
**Antwoord:** goed zo / goedzo

**25.** Maak met de schuifcode een geheim van het woord KAT.

**Antwoord:** lbu

**26.** Zet de stappen van Noor in de goede volgorde.

**Antwoord:** B › E › A › C › D



**Toelichting:** Zo'n lijstje stappen is een algoritme. Vraag of de leerling een stap kan bedenken die ontbreekt (wat doe je bij de letter A?).

**27.** Hoeveel plekken heeft Professor Pi geschoven?

**Antwoord:** 3

**28.** Wat staat er in de geheime boodschap?

**Antwoord:** pi licht / pilicht

**29.** Bedenk een eigen geheime code. Schrijf in stappen op hoe je een woord in jouw code zet. Zo kan een ander het ook.

**Antwoord:** Geen vast antwoord

**Beoordelingscriteria:**

- De stappen zijn duidelijk en in de goede volgorde
- Met de stappen kun je een boodschap ook weer ontcijferen
- De code is nieuw of een eigen variatie (bijvoorbeeld twee plekken schuiven, het alfabet achterstevoren, eigen tekens)

**30.** Schrijf een korte boodschap in jouw code voor een klasgenoot.

**Antwoord:** Geen vast antwoord

**Toelichting:** Lukte het de klasgenoot niet? Zoek samen uit of het aan de code, de stappen of een schrijffout lag. Een code verbeteren is ook een mooie uitkomst.

**Beoordelingscriteria:**

- De boodschap past bij de eigen code
- Een klasgenoot heeft geprobeerd hem te ontcijferen