

Observaties uit de les (1/3) – brugklas havo

Allerlei antwoorden

Observator ziet allerlei werkwijzen en antwoorden verschijnen:

$7 \times 3 = 21 + 4$	31	5×5
32	27	3×9
Een leerling telt	$7 \times 4 + 3$	$8 \times 4 - 7$

Observator hoort een meisje haar antwoord steeds naar beneden bijstellen, waarschijnlijk omdat ze doorheeft dat je de midden-lucifers niet dubbel moet tellen (zie hieronder).


a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken?



Tekenen


Een leerling tekent alle vierkanten (zie hieronder).

c. Kun je het antwoord op vraag a nog op andere manieren vinden?



Uitbreiding:

d. Hoeveel lucifers zijn nodig voor figuur 30? Schrijf een wiskundige berekening.




Lucifers of stippen

Sommige leerlingen (drie á vier) gaan hun antwoord op 'een andere manier' berekenen, soms met de tekening van stippen erbij (er lijkt verwarring te zijn ontstaan door het introvoorbeeld).

a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken?

27 lucifers

b. Kun je het aantal in een wiskundige berekening uitrekenen?



$3 \cdot 9 = 27$

Observaties uit de les (2/3) – brugklas havo

Antwoord 27

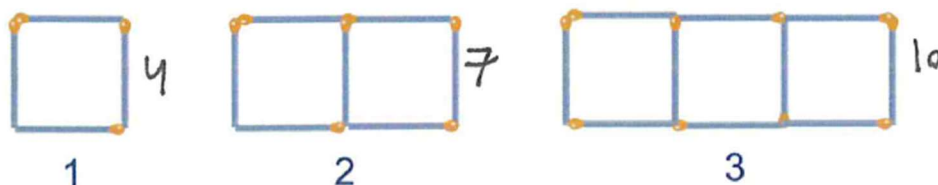
Er zijn drie leerlingen die als antwoord 27 geven. Het lijkt gebaseerd op het misverstand dat je de lucifers van figuur 3 + figuur 3 + figuur 2 nodig hebt:

$$\begin{aligned} \text{Figuur 3} &= 10 \cdot 2 = 20 \\ 20 + \text{Figuur 2} &= 7 = 20 + 7 = 27 \\ &27 \text{ Lucifers} \end{aligned}$$

Correcte aanpakken

Enkele correcte aanpakken:

Met lucifers kun je patronen leggen. Je ziet de eerste drie figuren van een patroon.



Zoals je ziet is de eerste figuur gemaakt van vier lucifers. Ook van figuur 2 en 3 zie je het aantal lucifers.

a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken?

$$25$$

b. Kun je het aantal in een wiskundige berekening uitrekenen?

$$3 \cdot 8 = 24 \quad | \quad 24 + 1 = 25$$

a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken?

$$25$$

b. Kun je het aantal in een wiskundige berekening uitrekenen?

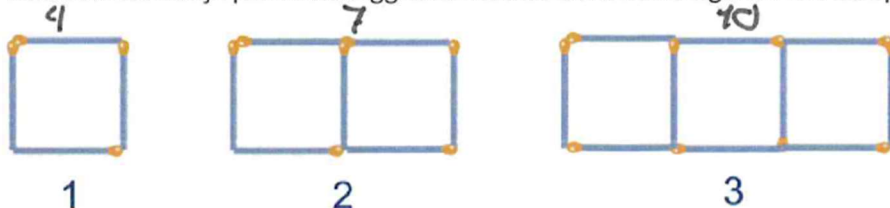
$$4 + 3 \times 7 = 25$$

$$4 + 21$$

Observaties uit de les (3/3) – brugklas havo

Correcte aanpakken (vervolg)

Met lucifers kun je patronen leggen. Je ziet de eerste drie figuren van een patroon.



Zoals je ziet is de eerste figuur gemaakt van vier lucifers. Ook van figuur 2 en 3 zie je het aantal lucifers.

a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken?

25 lucifers

b. Kun je het aantal in een wiskundige berekening uitrekenen?

$$4 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 25$$

Zoals je ziet is de eerste figuur gemaakt van vier lucifers. Ook van figuur 2 en 3 zie je het aantal lucifers.

a. Hoeveel lucifers heb je nodig om figuur 8 te maken? = 25

b. Kun je het aantal in een wiskundige berekening uitrekenen?

$$8 \cdot 4 - 7 = 25$$

Uitbreiding

Na de klassikale bespreking lukt het bijna alle leerlingen (op twee na) om het aantal stokjes bij figuur 30 te berekenen. Dit wordt op verschillende manieren berekend. Met name:

- $3 \times 30 + 1$
- $3 \times 29 + 4$
- $30 + 30 + 31$

d. Hoeveel lucifers zijn nodig voor figuur 30? Schrijf een wiskundige berekening.

$$1 + 30 \cdot 3 = 30 + 30 + 31 = 91$$