

stem4math

Bezige bijen



.....

.....

.....

.....

.....

.....



stem4math



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1. Bijen hebben het hard te verduren ...



Activeer

Bijen zijn in gevaar! Hoe komt dit? Wat is precies het probleem?

Probeer hier samen met de groep een antwoord op te vinden. Je mag op zoek gaan in boeken, op internet, ... Schrijf hieronder wat je hebt gevonden.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



stem4math

2. Observatie buiten



Onderzoek

Laat ons naar buiten gaan... op zoek naar bijen en andere kriebeldiertjes.

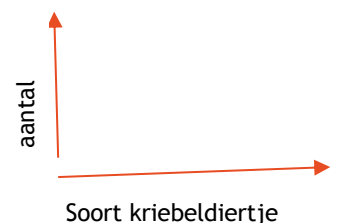
Welk soort kriebeldiertje?	Hoeveel?
Insecten (6 poten! 3 lichaamsdelen!)	
- vlinder	
- mier	
- vlieg	
- bij	
- kever	
- ...	
Spinnen (8 poten! 2 lichaamsdelen!)	
Worm (geen poten ☺)	
Heel veel poten (vb. pissebed, duizendpoot,...)	
Slak (slijmerig)	

Neem een groot blad papier (A3).

Zet de waargenomen gegevens in een grafiek!

X-as (soorten kriebeldiertjes)

Y-as (aantal kriebeldiertjes)





Besluit

Bespreek jullie grafiek met de andere kinderen van de klas.

- Welk soort diertje vonden jullie het meest?
- Hebben jullie bijen gevonden? JA / NEE
- Wat zou de reden kunnen zijn?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



3. Het 'honingraat mysterie'



Activeer

Honingbijen zijn sociale diertjes. Ze leven samen in grote groep in een heel 'klein' en 'compact' huis: de bijenkorf. In deze bijenkorf bewaren ze hun voedsel (honing) en kweken ze hun larven die er een beetje uitzien zoals worstjes. Jullie moeten weten dat de bijenkorf is gemaakt van 'was'. 'Was' is heel duur om te maken. Bijen hebben heel wat honing nodig om maar een beetje 'was' te kunnen maken. De uitdaging is dus om zo weinig mogelijk materiaal te gebruiken om de bijenkorf te maken.



Onderzoek

Zoek uit wat de meest efficiënte vorm is om de 'kamertjes' voor de larven te maken in de bijenkorf. Gebruik het materiaal dat je krijgt.

1. Maak een kamertje waarin een larve precies past.

Maak gebruik van zo weinig mogelijk stokjes om het kamertje van de larve (cirkel) te maken.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Hoeveel stokjes hebben jullie gebruikt?
- Hoelang meten deze stokjes samen?

2. Maak een huis voor zoveel mogelijk larven.

Vul het groot blad papier met zoveel mogelijk kamertjes (driehoeken, rechthoeken, vijfhoeken of zeshoeken). Zorg dat de kamertjes zo goed mogelijk aansluiten op elkaar (geen vrije ruimte).

- Hoeveel kamertjes tellen jullie op het blad papier?
- Sluiten de kamertjes mooi aan op elkaar? JA / NEE



Conclusie

Welke vorm moeten de kamertjes hebben?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



4. Een honingraat bouwen



Plannen

Ontwerp en bouw een honingraat met het materiaal dat jullie krijgen.

Hou rekening met het volgende:

- Geen open ruimte tussen de verschillende kamertjes
- De honingraat moet sterk zijn (vb. moet verticaal blijven staan)
- Elk kamertje moet een diameter hebben van minstens 5 cm*
- De honingraat moet minstens 50 cm x 50 cm groot zijn

Overleg binnen de groep hoe je deze opdracht gaat aanpakken, dan pas kan je starten met ontwerpen en maken.

Noteer jullie plan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



5. Dansen zoals bijen



Onderzoek

Hoe praten bijen met elkaar?

Maak een tekening van de bijendans wanneer ...

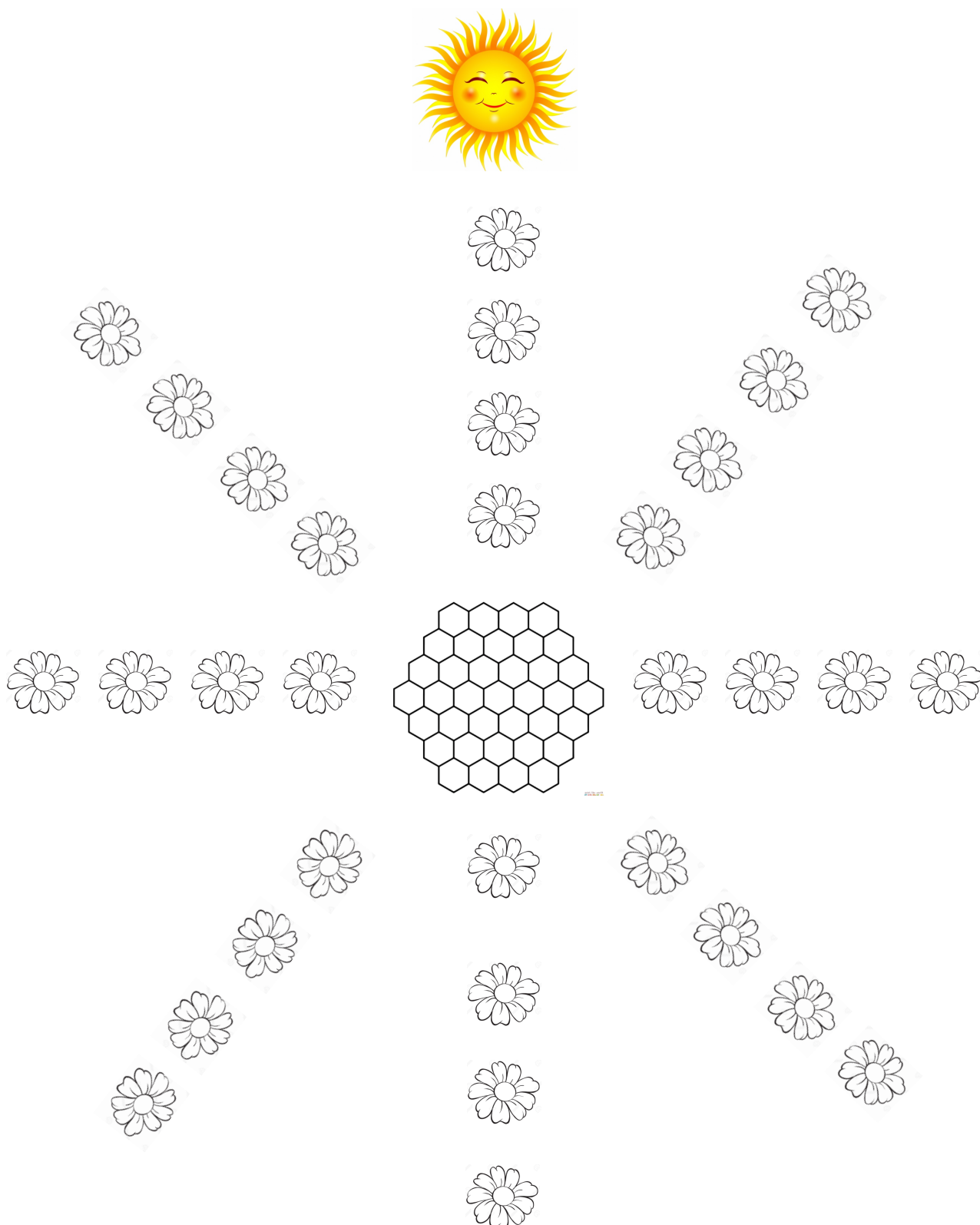
- de bloemen zich heel dicht bij de korf bevinden (minder dan 50 m).
- de bloemen zich ver weg van de korf bevinden.
- de bloemen echt wel ver weg van de korf zijn.
- de bloemen echt wel super ver weg zijn van de korf.



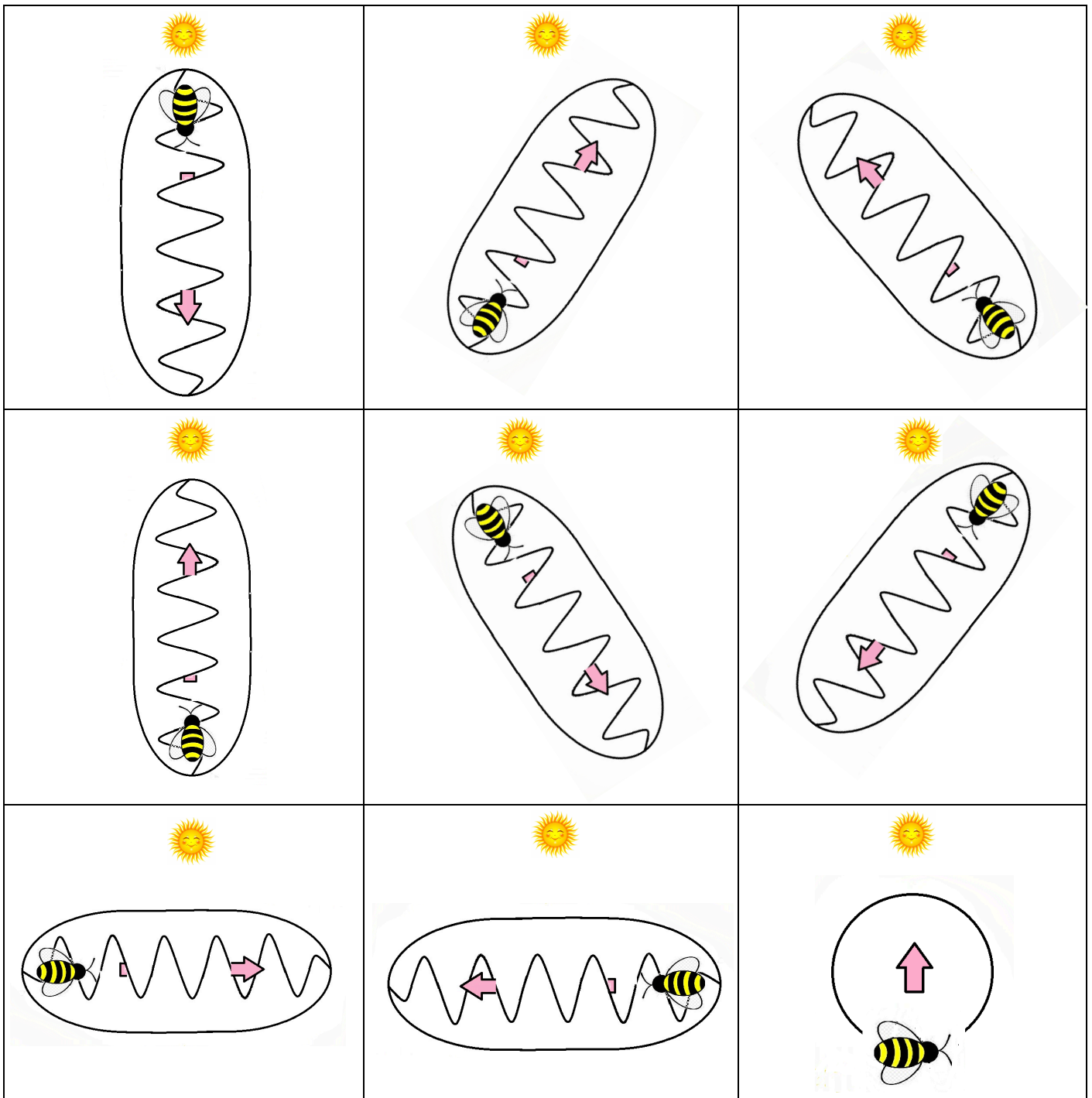
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



6. Verzamelen van stuifmeel



De codes voor de verschillende bijendansjes (☀️ = top van de bijenkorf)



stem4math



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



