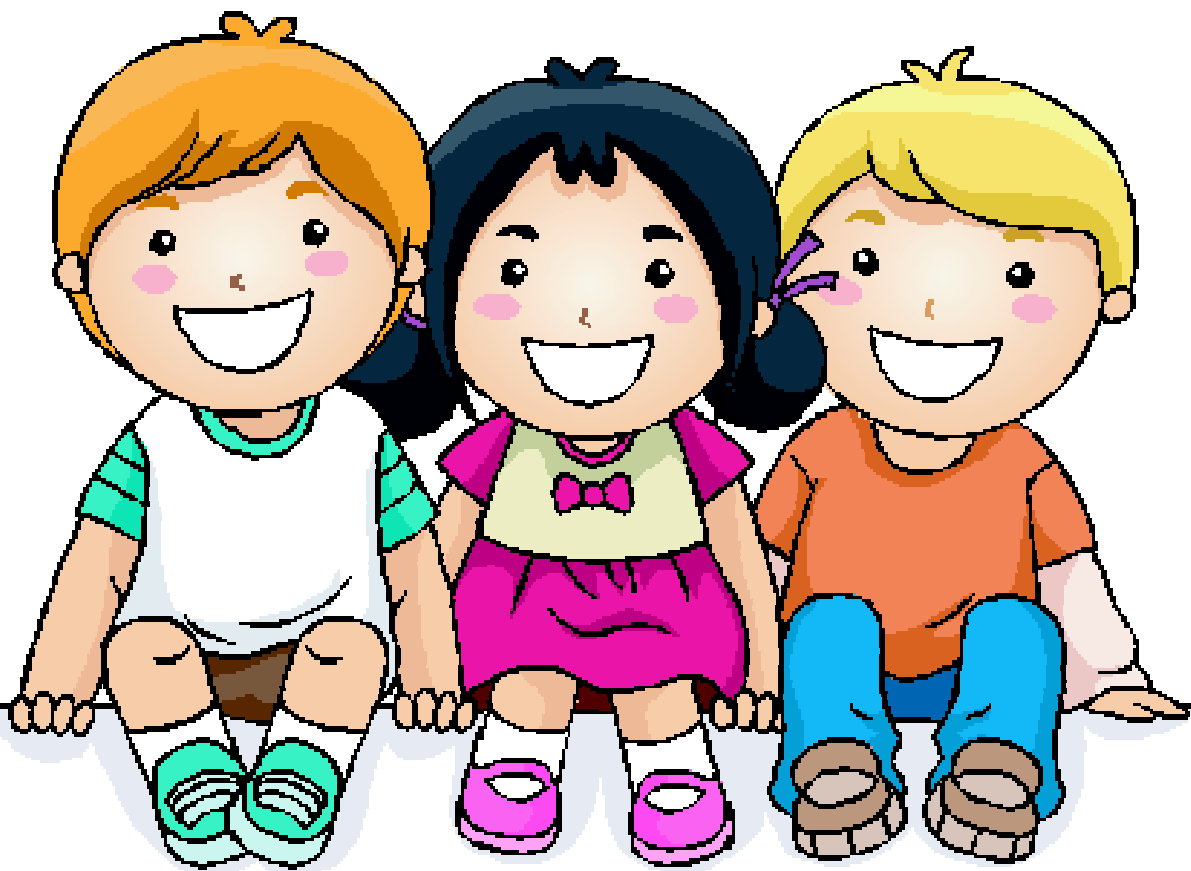


Projectenballade Kleuters

Werken aan denkvaardigheden
in de kleuterklas



Thema: Planten

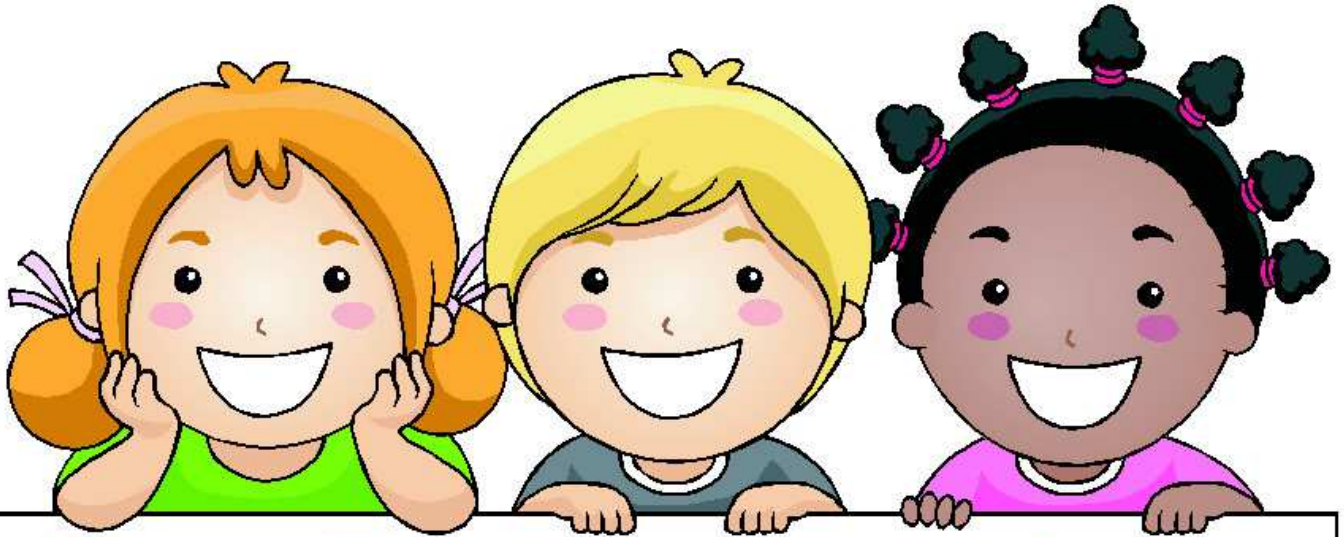




Analytisch Denken -3-
Kritisch Denken -18-
Creatief Denken -29-
Onderzoeken -38-



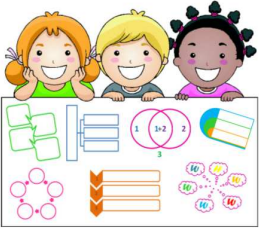
Analytisch Denken



The whiteboard contains several diagrams illustrating analytical thinking:

- A flowchart with four rounded rectangular boxes connected by arrows in a clockwise cycle.
- A tree diagram with a vertical stem on the left and three horizontal branches on the right.
- A Venn diagram with two overlapping circles. The left circle is labeled '1', the right circle is labeled '2', and the intersection is labeled '1+2'. Below the intersection is the number '3'.
- A pie chart divided into four colored segments (blue, green, orange, yellow) and a rectangular box with three horizontal lines.
- A circular flow diagram with five circles connected by arrows in a clockwise cycle.
- A vertical list of three horizontal rectangular boxes, each preceded by a downward-pointing arrowhead labeled '1', '2', and '3' respectively.
- A mind map with a central point and five branches, each ending in a cloud-shaped bubble containing a letter: 'W', 'H', 'W', 'W', and 'W'.

Thema: Pflanzen



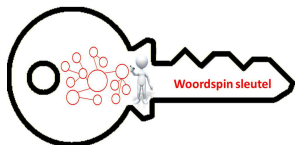
Analytische denkvaardigheden aanspreken en ontwikkelen

Analyseren:

- informatie opdelen in stukken om het geheel beter te begrijpen
- patronen herkennen
- verbanden tussen verschillende stukken informatie leggen
- verborgen betekenissen of bedoelingen herkennen

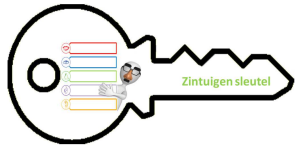
Denksleutels:

Sleutel

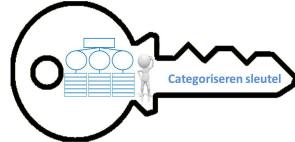


Omschrijving

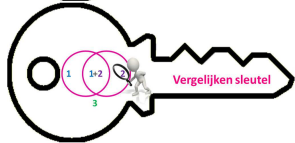
Woordspin sleutel: Gebruik de woordspin om even snel te associëren. De mindmap is de uitgebreide variant van een woordspin. Vaak begint een thema met een woordspin.



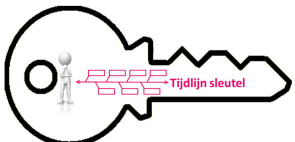
Zintuigen Sleutel: Wat zeggen je zintuigen je over een stelling, onderwerp, thema?



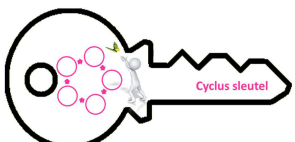
Categoriseren Sleutel: Deel de informatie of een onderwerp op in verschillende categorieën. Stel vragen per categorie of zoek per onderdeel naar informatie.



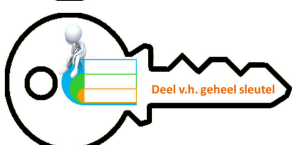
Tijdslijn Sleutel: Geef de chronologische volgorde van de gebeurtenissen weer



Vergelijken Sleutel: Vergelijk 2 of 3 onderdelen met elkaar



Cyclus Sleutel: Stel vragen waarbij het antwoord kan worden weergegeven in een cyclus.

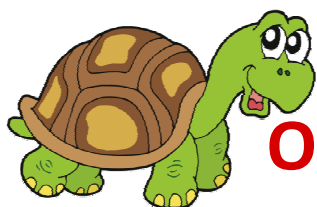


Deel v.h. Geheel Sleutel: Orden de informatie zo dat het geheel uit de verschillende onderdelen duidelijk wordt - Of... welke delen maken het geheel?



Spaanse Schildpad

- Verdeelt informatie in stukjes om het beter te begrijpen.
- Zou kunnen herkennen patronen.
- Maakt stukjes informatie aan elkaar om het geheel te begrijpen.



Opdracht 1.



Doel:

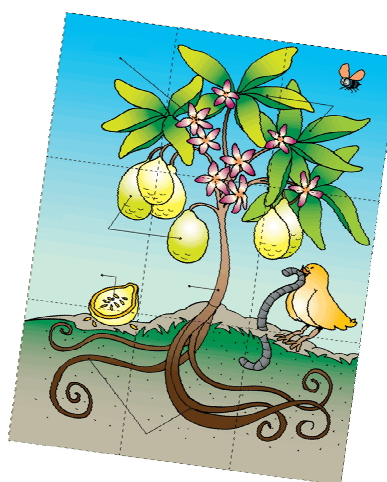
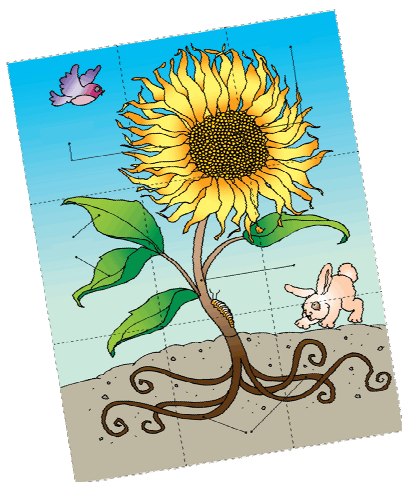
- Delen van een plant kunnen benoemen.
- Woorden bij juiste delen van de plant kunnen leggen.

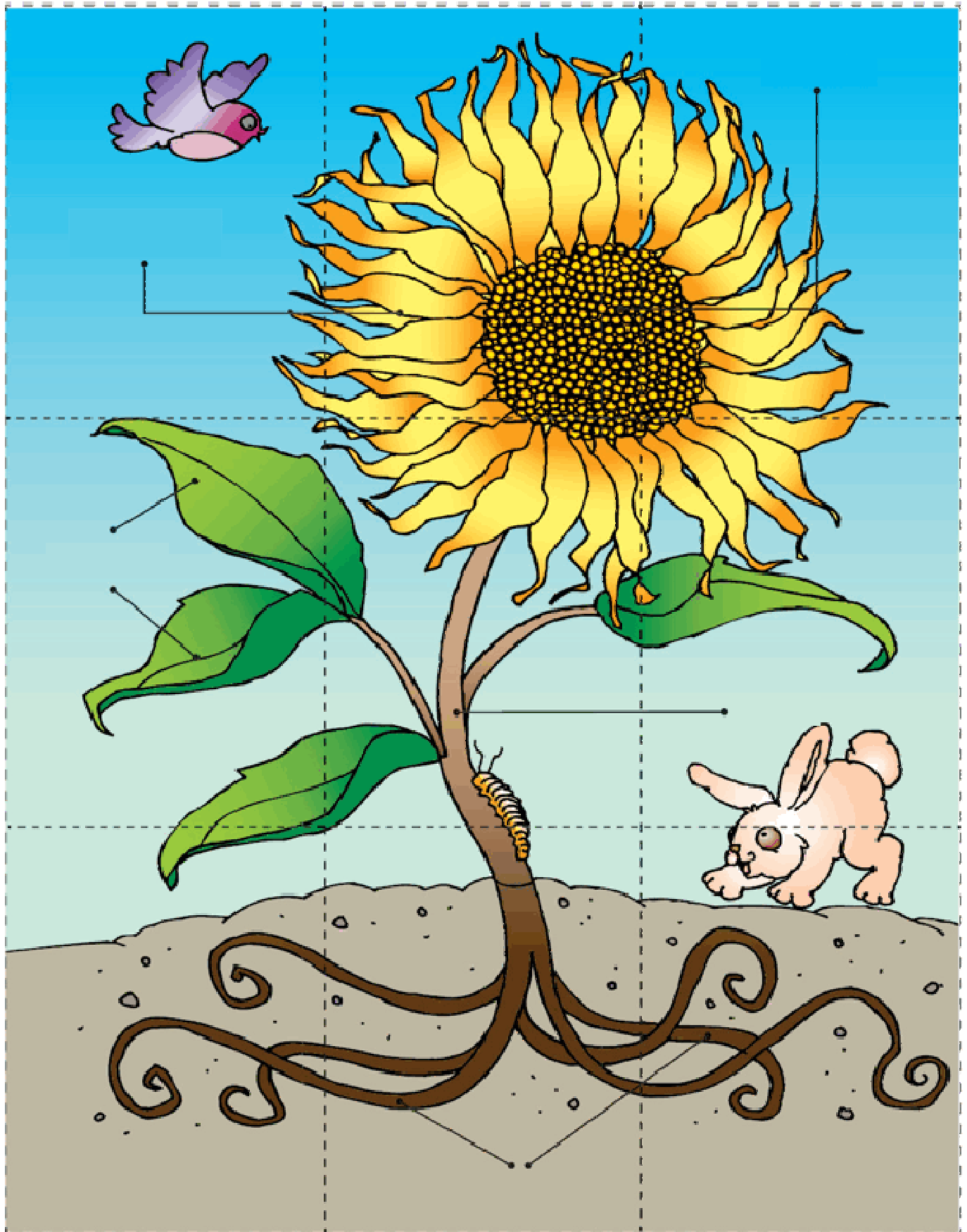
Activiteit:

- ⇒ Zorg dat Saartje Schildpad ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de 'deel vh geheel' sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan leren over planten en dat we dit doen door te denken als Saartje Schildpad... dat we informatie in stukjes gaan delen om het geheel beter te begrijpen.)
- ⇒ Zorg dat er verschillende planten in de klas aanwezig zijn. In elk geval één plant met een bloem. Laat de kinderen de planten bestuderen. Vraag: 'Uit welke delen bestaat een plant?'
- ⇒ Laat het filmpje 'Delen van een plant' zien of lees het boekje met dezelfde titel voor.
- ⇒ Laat de kinderen weer naar de planten kijken. Ruikt de bloem lekker? Zijn de blaadjes van de planten hetzelfde? Welke delen van de plant kun je niet zien?
- ⇒ Laat de kinderen de puzzels maken. Kunnen ze de juiste delen benoemen in de puzzel? Kunnen ze de woordkaartjes bij de juiste onderdelen leggen?
- ⇒ Tot slot schrijven of stempelen de kinderen de juiste namen van de delen van de plant in het blad.

Criteria voor succes:

- * Delen van de plant juist benoemd.
- * Woordkaartjes op juiste posities in de puzzels gelegd.
- * Nette verzorging werkblad.





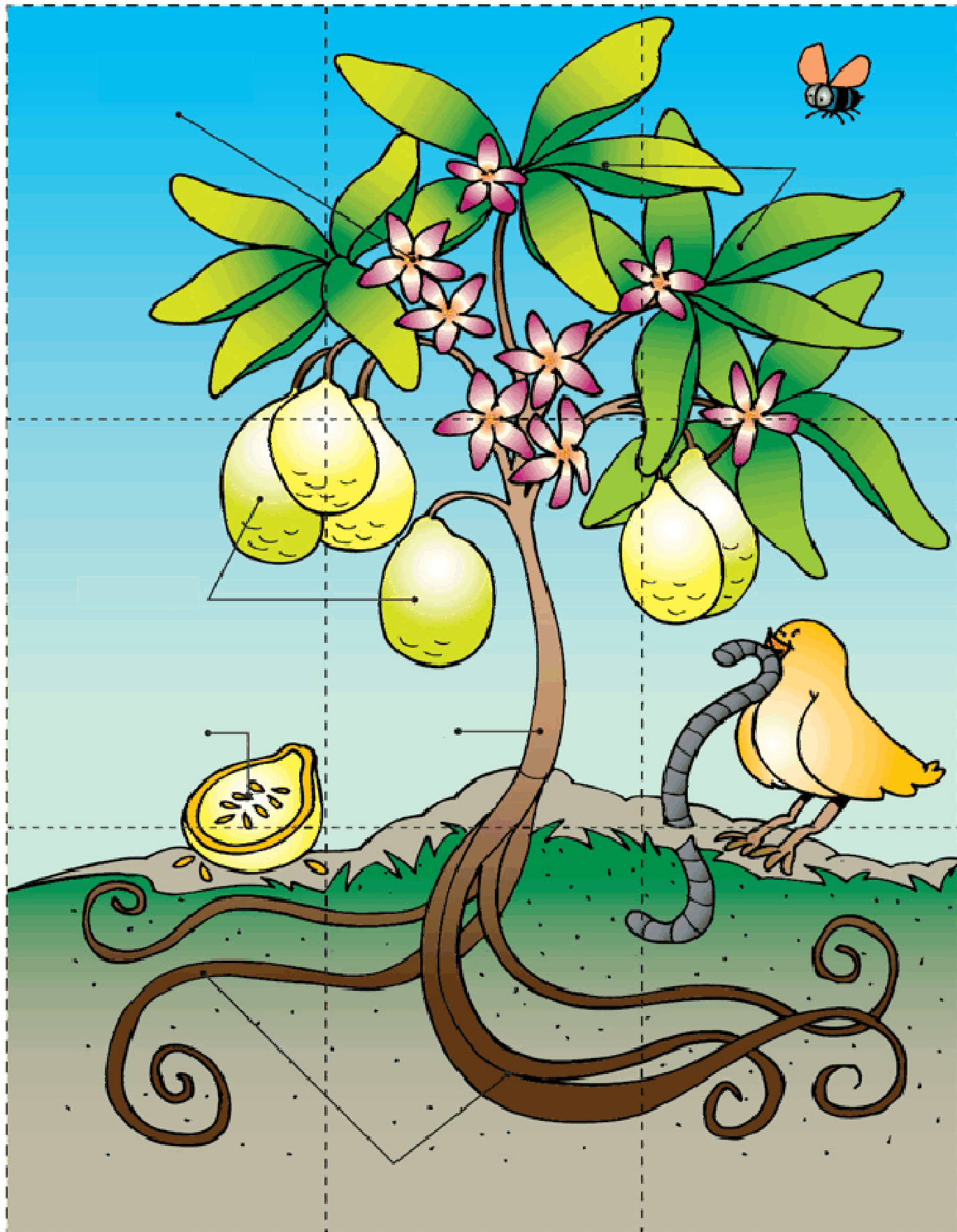
zaden

wortel

blad

bloem

steel



zaden

wortel

blad

bloem

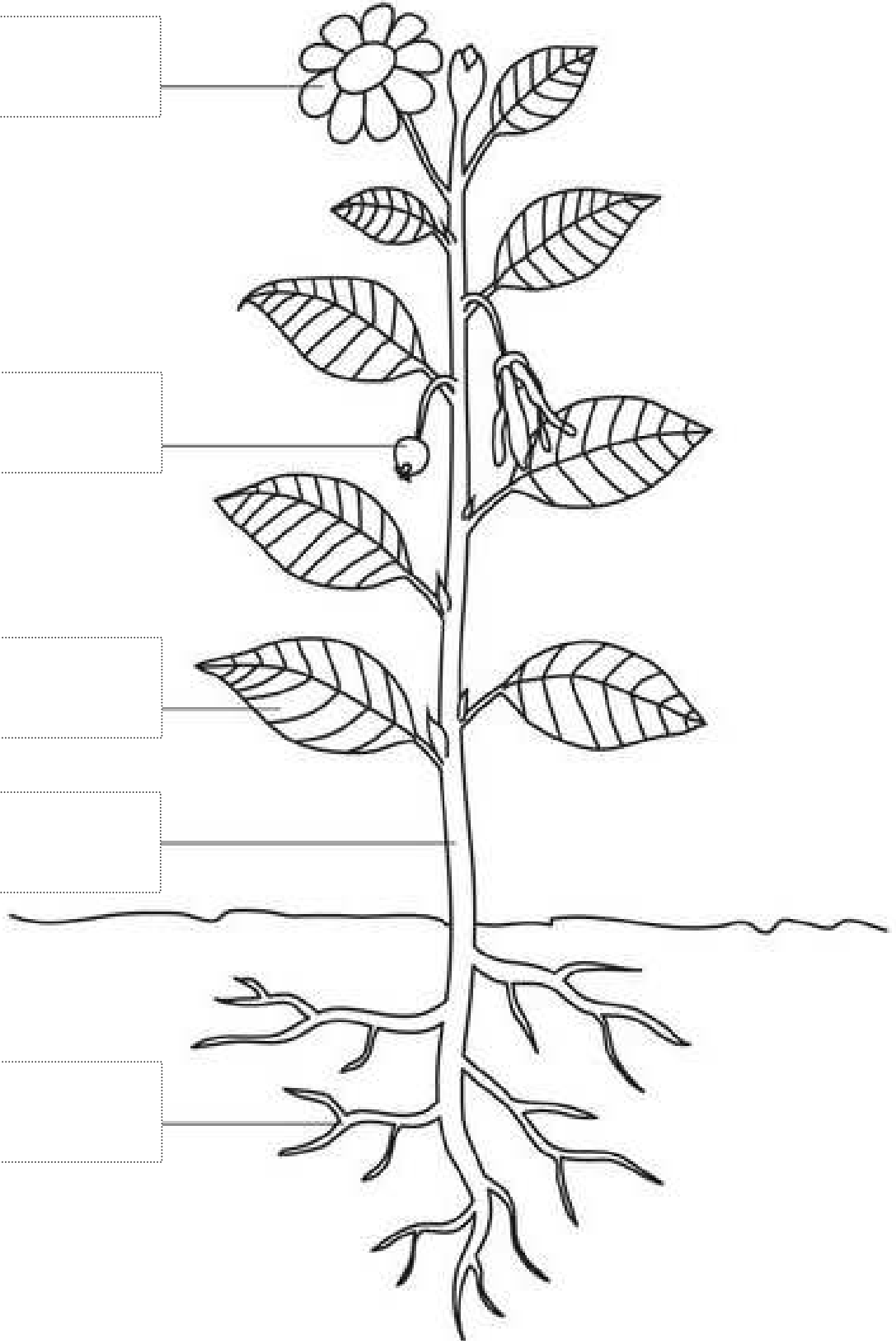
steel

vrucht

Delen van een plant.



of



Hoe heb ik gewerkt?

Delen van een plant



Ik heb de puzzels gemaakt.



Ik kan de delen van de plant noemen.



Ik heb goed en netjes gestempeld of geschreven.



Hoe heb ik gewerkt?

Delen van een plant



Ik heb de puzzels gemaakt.

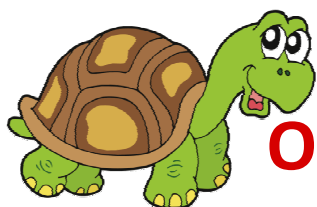


Ik kan de delen van de plant noemen.

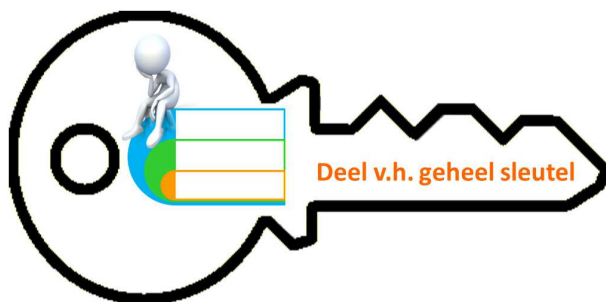


Ik heb goed en netjes gestempeld of geschreven.





Opdracht 2.



Vooraf

- Maak vooraf een salade met alle ingrediënten uit deze activiteit. Maak je een aparte fruitsalade van de appel, sinaasappel, rabarber en druif? Of gaan die ook in de salade. Geen tijd? Vraag een hulp-ouder. Of... maak je die salade liever met de kinderen samen?

Doel:

- Delen van een plant kunnen herkennen in voedsel.

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat Saartje Schildpad ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de 'deel v.h. geheel' sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan leren over planten en dat we dit doen door te denken als Saartje Schildpad... dat we informatie in stukjes gaan delen om het geheel beter te begrijpen.)
- ⇒ Knip de stroken van het werkblad alvast uit.
- ⇒ Ga met de groep rondom de tafel staan. Op de tafel ligt:
 - ◆ Wortel
 - ◆ Aardappel
 - ◆ Radijs
 - ◆ Rabarber
 - ◆ Selderij
 - ◆ Asperges
 - ◆ Broccoli
 - ◆ Bloemkool
 - ◆ Artisjok
 - ◆ Kool
 - ◆ Sla
 - ◆ Spinazie
 - ◆ Mais
 - ◆ Zonnepitten
 - ◆ Doperwtjes
 - ◆ Druiven
 - ◆ Appel
 - ◆ Sinaasappel
- ⇒ Laat de kinderen alles voelen, ruiken maar zeg dat we straks pas gaan proeven.
- ⇒ Herinner de kinderen aan de delen van een plant. Kennen we ze nog? Laat telkens de juiste strook zien wanneer een deel van de plant wordt genoemd. Ga door en help zo nodig totdat alle zes de stroken op tafel zijn gelegd.
- ⇒ Vertel de kinderen: 'we eten alle delen van een plant! Let maar op... Wie weet wat dit is?' Houd 1 voor 1 de stukken groente en fruit omhoog. Bepaal met elkaar welk deel van de plant het is.
- ⇒ Als alles is gesorteerd vertel je dat het tijd wordt om het eens lekker te gaan proeven. Laat de schaal met salade zien en geef iedereen een portie. 'Herken je alles in je salade?' 'Wat vind je erg lekker?' 'En wat niet?'
- ⇒ Geef de kinderen het blad met de ingrediënten. 'Kleur groen wat je lekker vond. Kleur blauw wat je niet lekker vond. Laat wit wat je niet hebt geproefd.'

Criteria voor succes:

- * Bereid nieuwe dingen te proeven.
- * Delen van de planten herkend en benoemd.



Blad



Wortel



Steel



Bloem



Vrucht



Zaad

Wij eten alle delen van een plant



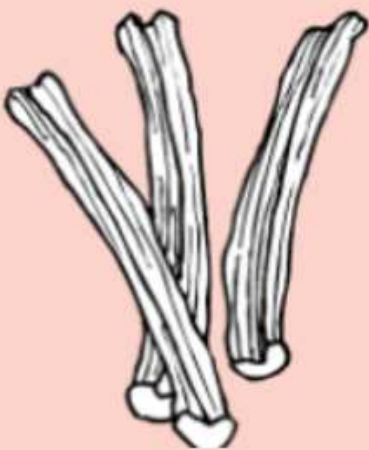
Wortel



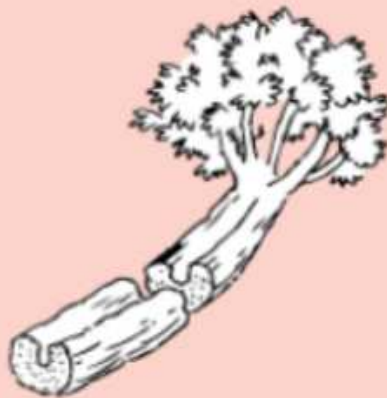
Aardappel



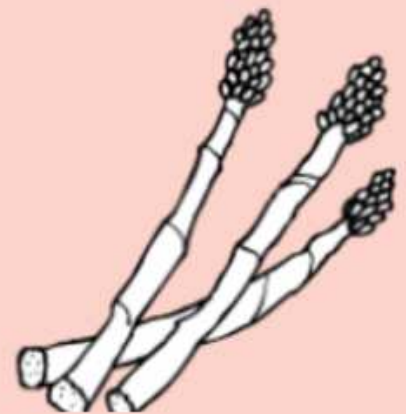
Radijs



Rabarber



Selderij



Asperges



Broccoli



Bloemkool

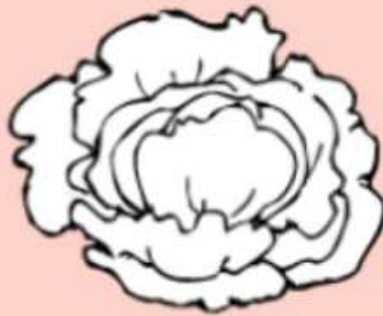


Artisjok

Wij eten alle delen van een plant



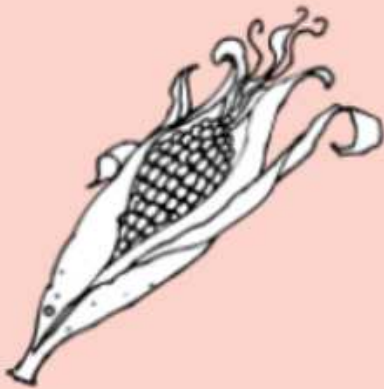
Kool



Sla



Spinazie



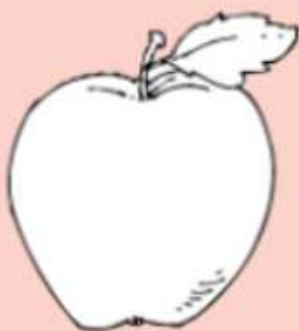
Mais



**Zonnebloem
pitten**



Doperwtjes



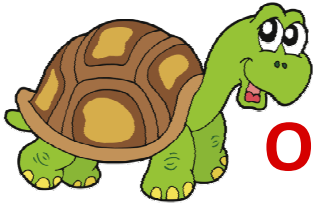
Appel



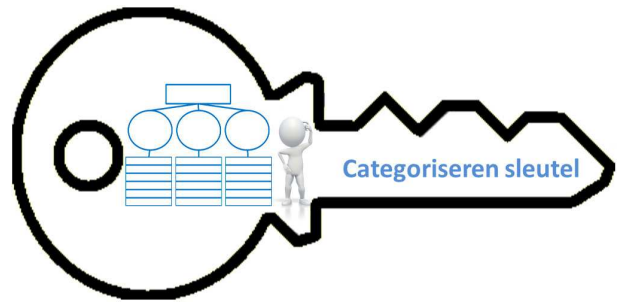
Druiven



Sinaasappel



Opdracht 3.



Doel:

- Blaadjes kunnen sorteren op specifieke eigenschappen.
- Specifieke eigenschappen, van in dit geval blaadjes, kunnen vinden en benoemen.

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat Saartje Schildpad ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de Categoriseren sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan leren over eigenschappen van blaadjes en dat we dit doen door te denken als Saartje Schildpad... dat we informatie in stukjes gaan delen om het geheel beter te begrijpen.)
- ⇒ Ga naar buiten en geef de opdracht zoveel mogelijk verschillende blaadjes te verzamelen. Zorg er voor dat je zelf in elk geval al een flinke set blaadjes afkomstig van verschillende bomen en planten hebt.
- ⇒ Terug in de klas leggen we de blaadjes midden in de kring. We kijken eens goed naar de bladen. De vormen, de kleuren... hoe voelen ze, waar ruiken ze naar?
- ⇒ Vraag: 'Als we nu eens groepjes moesten maken van al deze blaadjes. Hoe kunnen we dat doen? Hoe maken we groepjes? Wanneer hoort een blad bij een groepje?'
- ⇒ Sorteert met elkaar verschillende groepjes. Moedig aan op zoek te gaan naar steeds andere groepjes (kenmerken). Vraag: 'Kunnen blaadjes ook wel eens bij 2 groepjes horen?'
- ⇒ Geef de kinderen het knipblad. Vertel dat ze van de blaadjes groepjes moeten maken. Wat maakt een groepje een groepje? Wat doe je met de blaadjes die in 2 of meer groepjes passen? Kun je ook weer groepjes uit een gemaakt groepje halen?'
- ⇒ Blaadjes kunnen bijvoorbeeld worden gesorteerd 'ronde vormen, puntige vormen; enkel blad, samengesteld blad; smal, breed etc. Laat ze vooral zelf met ideeën komen.

Criteria voor succes:

- * Correcte eigenschappen van blaadjes herkend.
- * Blaadjes gegroepeerd op basis van gemeenschappelijke eigenschappen.
- * Adequate oplossing gevonden voor blaadjes die in meerdere groepjes passen.
- * Netjes geknipt.

Blaadjes groeperen



Appelboom



Esdoorn



Eik



Berk



Viburnum



Palm



Duindoorn



Iep



Rowan



Populier



Es



Esp



Linde



Kastanje



Sering



Wilg

Hoe heb ik gewerkt?

Blaadjes groeperen



Ik heb zelf verzonnen welke groepjes blaadjes ik maakte.



Ik heb een oplossing bedacht voor blaadjes die bij 2 of meer groepjes horen.



Ik heb netjes geknipt.



Hoe heb ik gewerkt?

Blaadjes groeperen



Ik heb zelf verzonnen welke groepjes blaadjes ik maakte.



Ik heb een oplossing bedacht voor blaadjes die bij 2 of meer groepjes horen.



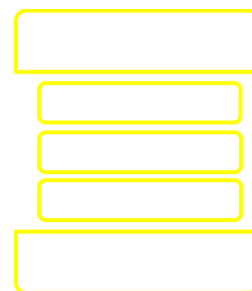
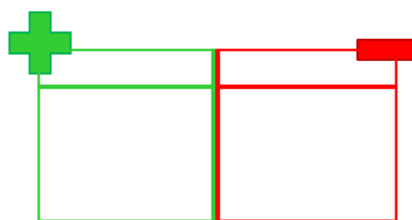
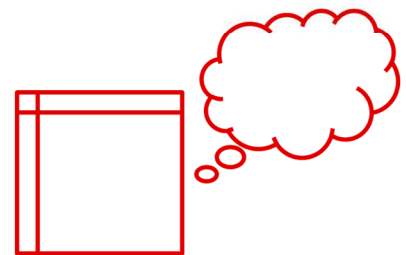
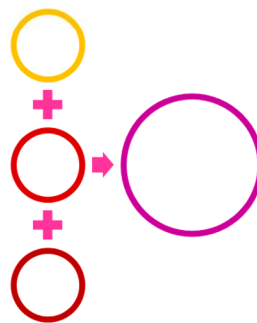
Ik heb netjes geknipt.



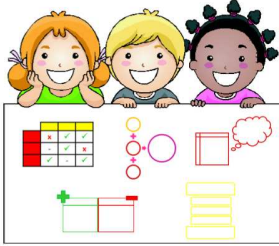
Kritisch Denken



	x	✓	✓
	-	✓	x
	✓	-	✓



Thema: Pflanzen



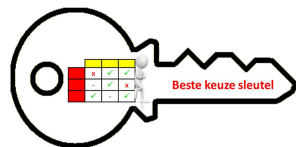
Kritische denkvaardigheden aanspreken en ontwikkelen

Evalueren:

- De waarde van ideeën, methoden of materialen vaststellen door criteria te bedenken en deze criteria toe te passen.
- Argumenten voor (of tegen) een beslissing of actie verwoorden.

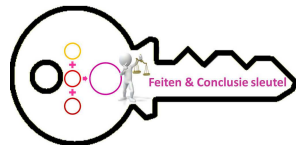
Denksleutels:

Sleutel

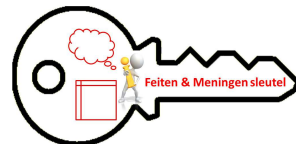


Omschrijving

Beste Keuze Sleutel: Bepaal uit een aantal mogelijkheden de beste keuze door de mogelijkheden aan criteria te toetsen.



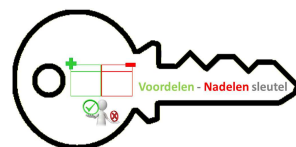
Feiten & Conclusie Sleutel: Op welke feiten is de conclusie gebaseerd? Of... welke conclusie kun je trekken n.a.v. de genoemde feiten?



Feiten & Meninge Sleutel: Onderscheid leren maken tussen feiten en meningen.



S.A.C. Sleutel: (stelling – argumenten – conclusie) Het onderbouwen van je mening door argumenten te noemen voor je conclusie



Voordelen – Nadelen Sleutel: Benoem voordelen en nadelen van een bepaalde keuze of een bepaald idee

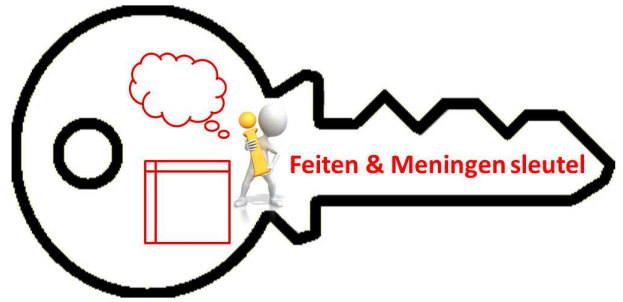


Walt van de Wijze Uil

- Denkt diep na over wat hij ergens van vindt.
- Bedenkt wat de beste keuze is en waarom.
- Gaat op zoek naar de voordelen en nadelen van een idee of plan.



Opdracht 1.



Doel:

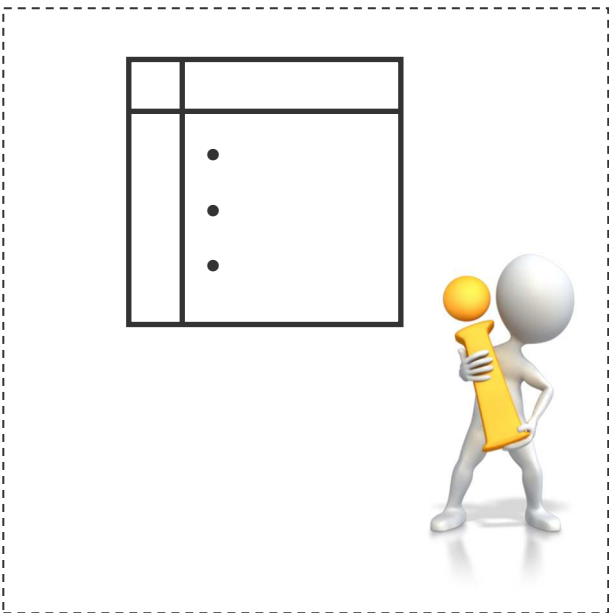
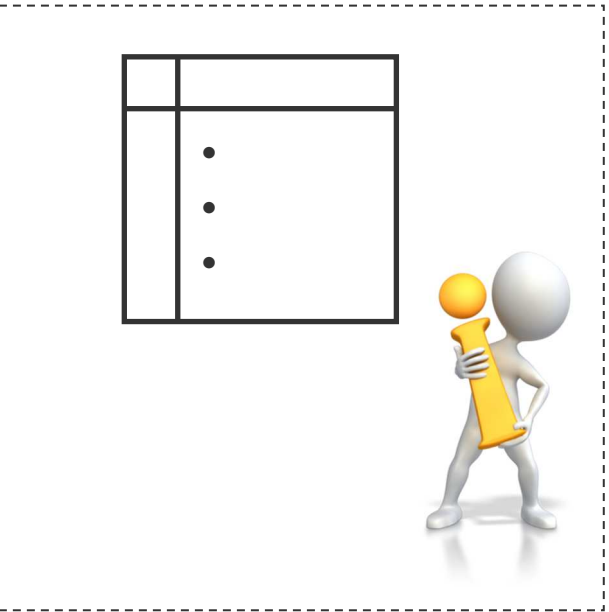
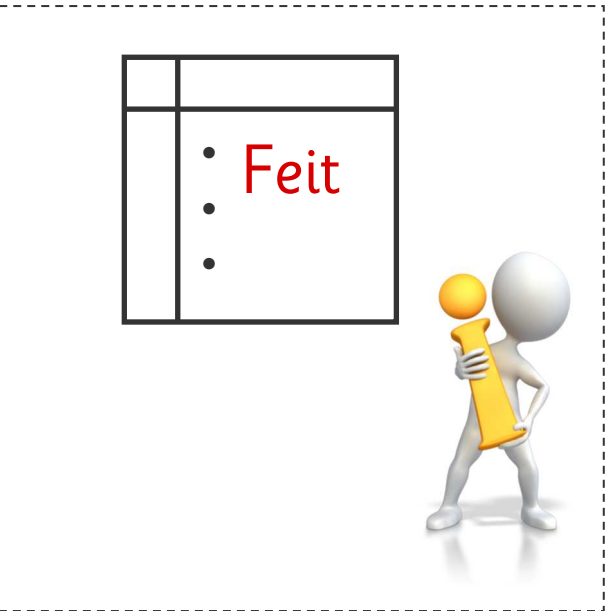
- Verschil begrijpen tussen een feit en een mening.
- Feiten en meningen herkennen in informatie.
- Feiten gebruiken om je een mening te vormen.

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat Walter de Wijze Uil ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de Feiten & Meningen sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan nadenken over de schoonheid van bloemen en dat we dit doen door te denken als Walter de Wijze Uil... dat we gaan bedenken wat we vinden van bloemen en wat we weten van bloemen.)
- ⇒ Zorg dat er een bosje bloemen in de klas staat.
- ⇒ Bekijk de uitzending 'Bloemen' van Huisje Boompje Beestje. (Ga naar www.schooltv.nl en typ 'bloemen huisje boompje beestje' in het zoekveld.)
- ⇒ Vraag: 'Wat vonden jullie van dit filmpje?' Geef terug 'Ah, dus jouw mening over het filmpje is [...].' Vertel: 'Een mening is wat jij van iets vindt.' 'Een mening kan positief zijn; dan vind je iets mooi, lief, leuk, fijn, aardig. Een mening kan negatief zijn; dan vind je iets lelijk, stom, kattig, naar... . Een mening heb je altijd om een reden. Je vindt iets mooi, omdat...' 'Laten we dat eens gaan oefenen. Wie heeft er een mening over deze bloemen?'
- ⇒ 'Jij vindt de bloemen [...], kun je ook zeggen wat je er [...] aan vindt? (Of waarom je het [...] vindt.)'
- ⇒ Leg hierna uit dat 'een feit', het tegenovergestelde van een mening is. 'Een feit is iets dat altijd zo is. Een feit staat vast en verandert niet. 'Deze bloem is rood,' dat is een feit. Wie kan er nog meer feiten over de bloemen verzinnen?'
- ⇒ Geef alle kinderen een 'feiten&meningen' kaartje. Leg uit dat jij steeds iets dat Fahd of Raaf heeft gezegd in het filmpje gaat herhalen. (gebruik hiervoor de bladen op de volgende bladzijdes.) 'Vraag jezelf dan af: is dat een feit? Of is dat een mening van Fahd? Houd dan, op mijn teken, de juiste kant van het kaartje omhoog: de kant waarop FEIT staat of de kant waarop MENING staat.'

Criteria voor succes:

- * Het verschil weten tussen een feit en een mening.
- * Feiten en meningen herkennen in informatie.



vouwen



‘Zo’n bloem zit altijd vast aan een plant, en aan de onderkant zitten de wortels. Daar haalt hij voeding en water mee uit de grond.’



of



???



‘...en die bloemblaadjes... die ruiken hartstikke lekker! En ze zien er ook nog eens heel mooi uit’



of



???



‘Hier zie je die zaden heel goed zitten. En als die zaden op de grond vallen. Dan groeit daar weer een nieuw plantje.’



of





‘Ik had je eigenlijk liever een zonnebloem gegeven. Die is veeeel mooier.’



	Feit
	•
	•



of



???



‘Wow, mooie rozen! Die wil ik ook!’



	Feit



of



???

Nu jij!

Zeg iets over deze bos bloemen.
Je klasgenootjes bepalen:
Feit of Mening?



of



???

Creatief Denken



Thema: Planten



Creatieve denkvaardigheden

aanspreken en ontwikkelen

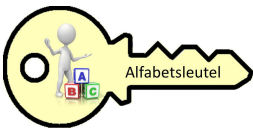
Creëren (regels voor creatief denken):

- **Veel ideeën (Ongeremdheid)** – Alle antwoorden zijn acceptabel. Laat leerlingen ‘maar door en door gaan’.
- **Verschillende ideeën (Flexibiliteit)** – Ideeën die vallen binnen verschillende categorieën. Steeds van denkrichting wisselen.
- **Originele ideeën** – ‘Dat kan gekkerrrr’. Ongebruikelijke, soms zelfs onmogelijke maar echt out-of-the-box ideeën.
- **Gedetailleerde ideeën (Uitwijding)** – lift mee op eerdere ideeën en voeg details toe.

Denksleutels:

Sleutel

Omschrijving



Alfabet sleutel: Kies een onderwerp of thema en maak een alfabetische lijst bij dit onderwerp of thema.



Ander gebruik sleutel: Bedenk op welke andere manieren alledaagse voorwerpen gebruikt kunnen worden.



Voorspellings sleutel: Voorspel hoe bepaalde voorwerpen of situaties er in de toekomst uitzien.



'1+1=een idee' sleutel: Verzin zoveel mogelijk ideeën voor de uitvoering van een opdracht waarbij je denkt aan een willekeurig gekozen woord in combinatie met de opdracht.



Vraagsleutel: Het antwoord is gegeven. Verzin vragen bij dit antwoord.



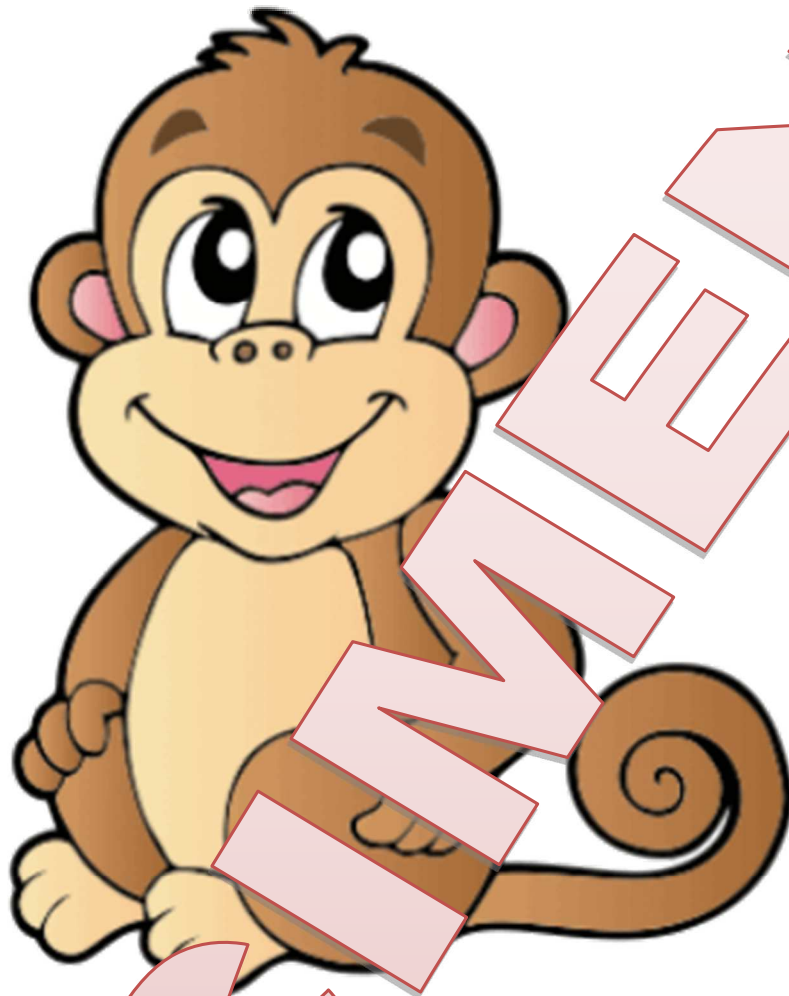
'Wat als...?' sleutel: Zoek antwoorden op 'Wat als...?' vragen



'Nietus' sleutel: Stel vragen waarin woorden als 'niet' of 'nooit' of 'geen' in voorkomen. Verzin antwoorden op die vragen.



Plaatjes sleutel: Verwerk de lijnen op het blad in een tekening over het thema of onderwerp waaraan we werken in de klas



Aardbe Akos

- Verzint veel ideeën.
- Verzint goede ideeën.
- Verzin steeds echt andere ideeën.
- Denk nog nieuwe ideetjes aan al eerder verzonnen ideeën.



Opdracht 1.



Doel:

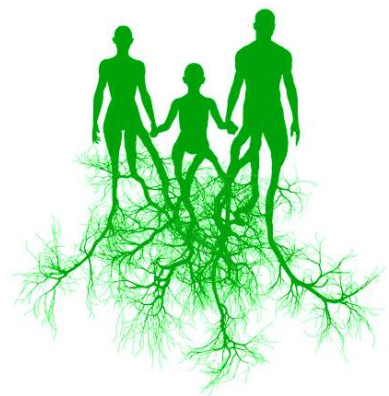
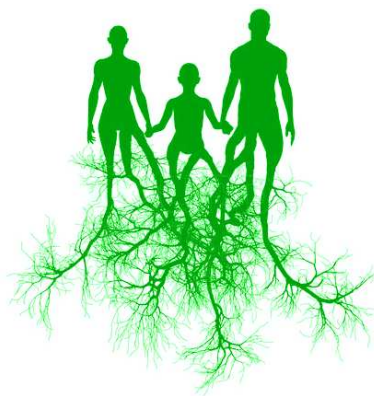
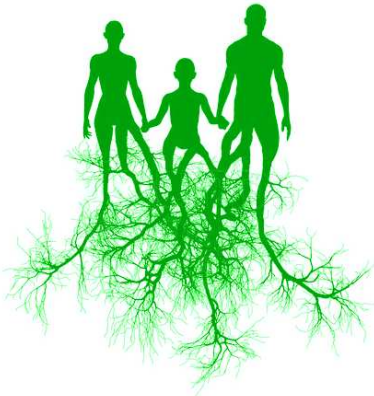
- **Veel** ideeën
- **Gekke** ideeën
- Ideeën binnen **verschillende** categorieën
- **Gedetailleerde** ideeën

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat aapje Akos ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de 'Wat als...? sleutel'. (Optioneel: Vertel dat we gaan nadenken op de manier van Aapje Akos en dat we op zoek gaan naar veel, *gekke, gedetailleerde, verschillende* ideeën.)
- ⇒ Begin deze activiteit in de kring. Zeg: 'Straks gaan we toneelstukjes bedenken met grappige 'wat als...' situaties. Maar nu gaan we eerst nog oefenen.'
- ⇒ 'Wat als... er naast haar ook bloemen en planten groeien op ons hoofd?' Bedenk eens? Wat dan?'
- ⇒ Stimuleer: 'VEEL', 'GEK', 'GEDETAILLEERD' en 'VERSCHILLEND'. Moedig aan. Maak duidelijk dat er geen verkeerde antwoorden bestaan. En dat het niet echt waar hoeft te zijn. En dat hoe gekker hoe beter is. Stel ook vragen. Herhaal een creatieve vondst en vraag of we nog meer zulke ideeën weten.
- ⇒ Oefen ook met 'Wat als... bloemen konden praten?'
- ⇒ En als derde: 'Wat als... mensen ook wortels hadden?'
- ⇒ Verdeel de klas nu in groepjes. Zorg dat er per groepje een 'wat als... kaartje' is (zie volgende bladzijde)
- ⇒ Elk groepje kiest blind een kaartje met daarop de 'wat als...' situatie waarover ze een toneelstuk gaan maken.
- ⇒ Vertel er duidelijk bij dat ze tenminste 3 ideeën moeten opnemen in het stuk. Dit mogen ideeën zijn die tijdens het oefenen zijn verzonnen, maar het mogen ook geheel nieuwe ideeën zijn.
- ⇒ Maak ook duidelijk dat een goed verhaal een begin, een midden en een eind heeft

Criteria voor succes:

- * Bijdrage leveren tijdens brainstormen in de kring.
- * Actief meedoen met het verzinnen van het toneelstukje en het oefenen.
- * Tenminste 3 ideeën voor de 'wat als...' situatie zijn in het verhaal opgenomen.



Hoe heb ik gewerkt?

Toneelstukje 'Wat als...'



Ik heb ideeën verzonnen in de kring.



Ik heb geholpen met het verzinnen van het verhaal.



Ik heb meegespeeld in het toneelstuk.



Hoe heb ik gewerkt?

Toneelstukje 'Wat als...'



Ik heb ideeën verzonnen in de kring.



Ik heb geholpen met het verzinnen van het verhaal.



Ik heb meegespeeld in het toneelstuk.





Opdracht 2.



Doel:

- **Veel** ideeën
- **Gekke** ideeën
- Ideeën binnen **verschillende** categorieën
- **Gedetailleerde** ideeën

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat aapje Akos ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de Ander gebruik sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan nadenken op de manier van Aapje Akos en dat we op zoek gaan naar veel, *gekke*, *gedetailleerde*, *verschillende* ideeën.)
- ⇒ Begin deze activiteit in de kring. Vraag: 'Een tuin is leuk. Een stuk grond waar je mooie bloemen en planten kunt laten groeien. Maar... wat kun je nog meer allemaal doen met dat stukje grond? In plaats van bloemen en planten... wat zetten we er neer zodat het de 'topste tuin van de heeele wereld' wordt?'
- ⇒ Stimuleer: 'VEEL', 'GEK', GEDETAILLEERD' en 'VERSCHILLEND'. Moedig aan. Maak duidelijk dat er geen verkeerde antwoorden bestaan. En dat het niet echt waar hoeft te zijn. Dat het niet hoeft te kunnen. En dat hoe gekker hoe beter is. Stel ook vragen. Herhaal een creatieve vondst en vraag of we nog meer zulke ideeën weten.
- ⇒ Zing hierna met elkaar het liedje 'En in mijn tuin daar staat iets gek's' (op 'old macdonald had a farm') Bedenk met elkaar steeds wat er staat en welk geluid het maakt.

Criteria voor succes:

- * Bijdrage leveren tijdens brainstormen in de kring.



Opdracht 3.



Doel:

- **Veel** ideeën
- **Gekke** ideeën
- Ideeën binnen **verschillende** categorieën
- **Gedetailleerde** ideeën

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat aapje Akos ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de Ander gebruik sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan nadenken op de manier van Aapje Akos en dat we op zoek gaan naar veel, *gekke, gedetailleerde, verschillende* ideeën.)
- ⇒ Lees Jaap en de Bonenstaak voor.
- ⇒ Vraag: 'Wat had Jaap nog meer allemaal tegen kunnen komen bovenaan de bonenstaak? Stel dat er geen reus en geen kasteel daarboven was... wat zou er allemaal wel kunnen zijn?'
- ⇒ Stimuleer: 'VEEL', 'GEK', GEDETAILLEERD' en 'VERSCHILLEND'. Moedig aan. Maak duidelijk dat er geen verkeerde antwoorden bestaan. En dat het niet echt waar hoeft te zijn. Dat het niet hoeft te kunnen. En dat hoe gekker hoe beter is. Stel ook vragen. Herhaal een creatieve vondst en vraag of we nog meer zulke ideeën weten.
- ⇒ Laat de kinderen de wereld bovenaan de bonenstaak tekenen zoals zij die verzinnen. Schilderen kan ook.
- ⇒ Moedig de kinderen aan veel gekke dingen in de wereld te zetten, met grappige details.

Criteria voor succes:

- * Bijdrage leveren tijdens brainstormen in de kring.
- * Tekening met minimaal 8 dingen in de wereld bovenaan de bonenstaak.



Opdracht 4.



Doel:

- **Veel** ideeën
- **Gekke** ideeën
- Ideeën binnen **verschillende** categorieën
- **Gedetailleerde** ideeën

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat aapje Akos ergens zichtbaar is en ook het kaartje met de Ander gebruik sleutel. (Optioneel: Vertel dat we gaan nadenken op de manier van Aapje Akos en dat we op zoek gaan naar veel, gekke, gedetailleerde, verschillende ideeën.)
- ⇒ Vraag: 'Waarom gaan de bijen geen honing verzamelen bij de bloemen?' Wat is er aan de hand? Zijn ze boos? Of juist heel blij en hebben ze geen tijd? Wat is er aan de hand?
- ⇒ Stimuleer: 'VEEL', 'GEK', GEDETAILLEERD' en 'VERSCHILLEND'. Moedig aan. Maak duidelijk dat er geen verkeerde antwoorden bestaan. En dat het niet echt waar hoeft te zijn. Dat het niet hoeft te kunnen. En dat hoe gekker hoe beter is. Stel ook vragen. Herhaal een creatieve vondst en vraag of we nog meer zulke ideeën weten.
- ⇒ Laat de kinderen hierna in tweetallen nog een 'nietus vraag' die te maken heeft met bloemen en planten verzinnen. Geef hiervoor voldoende tijd. Ga de tweetallen langs en laat ze hun vraag delen met de groep.

Criteria voor succes:

- * Bijdrage leveren tijdens brainstormen in de kring.
- * Met klasgenootje een 'nietus vraag' over bloemen en planten verzinnen

Onderzoeken



Thema: Planten



Onderzoekende houding aanspreken en ontwikkelen

Onderzoeken:

- Vragen stellen (1 vraag kiezen.)
- Informatie verzamelen en bestuderen.
- Experiment opzetten en uitvoeren.
- Resultaten bestuderen.
- Conclusie(s) trekken.
- Presenteren.
- Terugkijken.

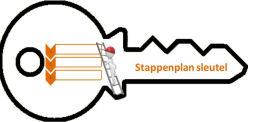
Denksleutels: (Professor Steen leent eigenlijk ook wel alle andere sleutels!)

Sleutel

Omschrijving



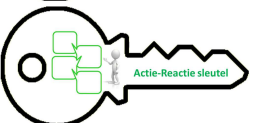
Vijf W's en één H Sleutel: Start een project of een onderzoek met het stellen van vragen. Wie, wat, waar, wanneer, waarom en hoe?



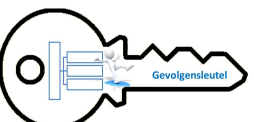
Stappenplan sleutel: Breng structuur aan in een onderwerp, taak of opdracht door de verschillende stappen te herkennen en te benoemen.



Mindmap Sleutel: Gebruik de mindmap om de voorkennis te activeren òf voor het maken van aantekeningen tijdens een onderzoek.



Actie – Reactie Sleutel: Stel vragen waarbij je voor het antwoord op zoek gaat naar de gevolgen van een bepaalde gebeurtenis of situatie.



Gevolgen Sleutel: De gevolgen onderzoeken van een bepaalde (fictieve of reële) gebeurtenis.



Grafiek Sleutel: Informatie uit tabellen, grafieken, diagrammen halen òf informatie weer-geven in tabellen, grafieken, diagrammen



Professor Steen

- Stelt al maar vragen.
- Verzamelt en bestudeert informatie om antwoorden op vragen te vinden.
- Voert proefjes en experimenten uit om antwoorden op vragen te vinden.
- Maakt een plan voordat hij aan een onderzoek begint.
- Vraagt aan anderen zien wat hij heeft gedaan en geleerd.
- Denkt na een onderzoek na, over hoe het is gegaan en wat beter zou kunnen.



Onderzoeksoopdracht: Van welke bloem maak je het beste parfum?

Benodigheden:

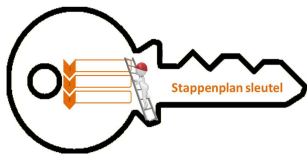
- Tenminste vier soorten bloemen. Zorg voor geurende bloemen. Aantal per soort afhankelijk van groeps grootte. (eigen inschatting)
- Koffiefilters.
- Plastic bekertjes.

Doel:

- Leren hoe je van bloemen parfum maakt.
- Leren hoe je testgegevens in een staafdiagram zet.
- Volgens plan leren werken.

Activiteit:

- ⇒ Zorg dat Professor Steen ergens zichtbaar is.
- ⇒ Vertel dat we net zoals we bij huisje-boompje-beestje zagen (*opdracht 1, kritisch denken*) parfum gaan maken van bloemen. Zeg dat wij gaan onderzoeken van welke bloem je het beste parfum kan maken.
- ⇒ 'Net als professor Steen, moeten we beginnen met een plan! Hier hebben we een tafel vol bloemen. Ook hebben we koffiefilters en bekertjes. We willen er achter komen van welke bloem we het beste parfum kunnen maken. Hoe gaan we dit aanpakken?' Wat doen we eerst? Wat daarna?'

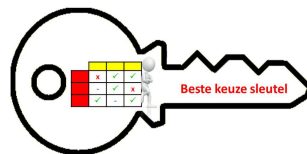


- ⇒ Noteer en teken de stappen op vellen papier en hang deze aan de muur. Stappen zijn o.a.:

1. Per bloemensoort bepalen of de bloem een sterke of zwakke, fijne of nare geur heeft (blad 1),
2. Per bloemensoort parfum maken,
3. Per gemaakt parfum bepalen (blad 2):
 - ♦ of parfumgeur en bloemengeur overeenkomen,
 - ♦ of het parfum 'n fijne of nare geur heeft,
 - ♦ of het parfum een sterke of zwakke geur heeft.
4. Bepalen welk parfum de voorkeur heeft.
5. Een streepje zetten op het stemmingsblad bij de voorkeursbloem. Maak zo'n blad met de gekozen bloemen er op.



- ⇒ Laat de kinderen (in tweetallen?) de stappen van het stappenplan uitvoeren. Deel de bladen 1 & 2 uit. Wijs waar het stemmingsblad hangt of ligt.






- ⇒ Welke bloem kreeg de meeste stemmen? Van welke bloem kunnen we dan het beste parfum maken?
- ⇒ Kijk terug met de kinderen. Herhaal dat we zo een onderzoek hebben gedaan. Dat een onderzoek start met een vraag. Dat er altijd stappen zijn in een onderzoek. Dat je experimenteert en test en dat je dan een conclusie kan trekken, een uitkomst hebt, een antwoord weet op je vraag.


Criteria voor succes:


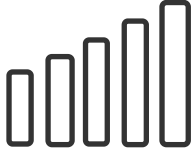


- * Stappen van het onderzoek juist uitgevoerd.
- * Goed de data genoteerd op de 2 bladen.
- * Keuze gemaakt op basis van genoemde criteria.
- * (Indien tweetallen) Goed samengewerkt.


Blad 1. De geur van de bloemen beoordelen.

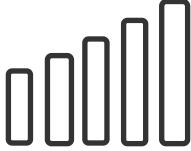



 ?


    


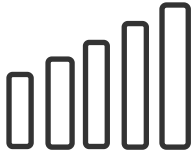



 ?



 ?


    





 ?






    



Blad 2. De parfumeur beoordelen.


  ?












  =  



    


  ?












  =  



    


  ?












  =  





    

  ?



  =  

  =   ?

Hoe heb ik gewerkt?

Onderzoek: Van welke bloem maak je het beste parfum?



Ik heb de stappen van het stappenplan uitgevoerd.



Ik heb blad 1 goed gemaakt.



Ik heb blad 2 goed gemaakt.



Ik heb gekozen welk parfum het best was en kan uitleggen waarom ik juist dat parfum koos.



Hoe heb ik gewerkt?

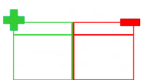
Onderzoek: Van welke bloem maak je het beste parfum?



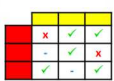
Ik heb de stappen van het stappenplan uitgevoerd.



Ik heb blad 1 goed gemaakt.



Ik heb blad 2 goed gemaakt.



Ik heb gekozen welk parfum het best was en kan uitleggen waarom ik juist dat parfum koos.

