

VARIA: Denken over zaadjes

Zwaarte van de opdrachten

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
- 7.a 
- 7.b 
8. 

Korte inhoud

Het betreft hier een projectles. In deze les komen drie verschillende disciplines aan de orde: taal, sociale vaardigheden en rekenen. Aan de hand van verschillende zaadjes moeten de leerlingen deze beschrijven, met elkaar overleggen waar ze informatie kunnen halen over deze zaadjes en berekeningen maken.

Leerlingen analyseren en beoordelen hun samenwerking in de groepsdiscussie. Ze maken een sociogram (formulier bijgesloten in de les)

Vaardigheden die in de les geoefend worden

Analytisch denken:

- probleem oplossen.
- bedenken welke informatie je nodig hebt
- bedenken waar je deze informatie kunt vinden
- plannen wanneer je de info moet hebben.

Creatief denken:

- creatieve ideeën bedenken
- verschillende ideeën naar voren brengen

Sociale vaardigheden:

- een sociogram maken (formulier ingesloten bij de les)
- deelnemen aan de groepsdiscussie
- analyseren van ieders bijdrage
- reflectie op het proces van de groepsdiscussie
- reflectie op de eigen bijdrage

Vaardigheden-checklist:

Sociale vaardigheden (groepsdiscussie) kunt u testen met behulp van opdracht 8 (het ingevulde sociogram). Praktische vaardigheden kunt u testen aan de hand van de opdracht om informatie te vinden

over het planten van de verschillende zaadjes: is het kind handig in het bedenken wáár info te vinden is? Is het kind door tastend met het benaderen van informatiepunten? Is het praktisch met het selecteren van de info die nodig is voor deze vraagstelling (en niet een heleboel extra, dat interessant is, maar niet relevant?)

De les in uw klas

Deze les heeft het karakter van een project en kan het beste in kleine groepjes worden uitgevoerd. Het gaat in deze les niet zo zeer om goede of foute antwoorden maar om het proces: hoe de kinderen met elkaar tot besluiten komen, dit beargumenteren en hoe een ieder in dit proces meewerkt. U kunt als leerkracht het beste actief met de verschillende groepjes meedoen. Maak deel uit van het proces en observeer hoe de verschillende leerlingen aan het proces deelnemen. Het sociogram dat de leerlingen kunnen invullen (opgave 8) kan voor u een mooie leidraad zijn tijdens het project.

Benodigde tijd: leerlingen hebben tijd nodig om dingen uit te proberen en op te zoeken. Het verdient de voorkeur om deze les in 2 of 3 delen verspreid over bijvoorbeeld twee weken te geven. De leerlingen kunnen dan tussendoor navraag doen, bijvoorbeeld bij een tuinderij/bloemenwinkel, of op internet informatie verzamelen.

Benodigheden

Verschillende zaden, die bij planten gemakkelijk en snel resultaat geven. Bijvoorbeeld: bonen, zonnebloem- en pompoenpitten. Eventueel: een uitgebloeide zonnebloem Sociogram (formulier achter in de les)

Uitkomsten

Het gaat niet zozeer om goede of foute antwoorden. We geven hier enkele richtlijnen waaraan gedacht kan worden bij de diverse opgaven. Wellicht komen leerlingen met verrassende andere mogelijkheden. Sta er voor open deze mee te onderzoeken en juich initiatieven toe.

Opgave 1:

Bijvoorbeeld: kleur, grootte, vorm

Opgave 2:

Bijvoorbeeld: gewicht, lengte, kleursterkte (licht bruin/donker bruin/beige, gestreept, geribbeld, glad, enzovoort).

Opgave 3, 4 en 5:

Informatie die ze nodig hebben om te bepalen welke zaadjes waar het beste geplant kunnen worden is onder andere: hoeveel zon is nodig, kan het tegen warmte, worden het grote of kleine planten, heeft de uiteindelijke plant veel verzorging nodig, worden het stevige planten (beschutting nodig voor omwaaien?) enzovoort, enzovoort.

Informatie is te vinden op internet, op de verpakking, bij een kwekerij, in een tuinboek enzovoort.

Opgave 6:

- a. Informatie is afhankelijk van de bron waar de informatie gehaald wordt; het kan zijn dat de informatie die van internet gehaald is iets verschilt met de informatie die een andere leerling bij een tuinder/bloemenwinkel heeft verkregen. Ook hier geldt dat het proces van informatie verkrijgen en het met elkaar eens worden (en de manier waarop) over welke informatie wordt gebruikt, het belangrijkste is.
- b. Rekensom:
45 keer de uitkomst van 6a
- c. Het gaat hier om de redenering. Als deze sluitend is, is het goed. Een leerling kan onderbouwen dat geen enkele pit een bloem wordt, een andere leerling kan uitleggen dat ze alle 45 groot worden. Het gaat om de wijze waarop dit wordt beargumenteerd. Wordt de voorhandenzijnde informatie goed geïnterpreteerd en zit er logica in het betoog? Dit zijn de aspecten waar u als leerkracht op kunt letten en eventueel bijsturen.
- d./e. Leerlingen kunnen de pitten een voor een gaan tellen, ze kunnen gaan schatten of een andere aanpak volgen. Belangrijk is dat ze nadenken en met elkaar bespreken wat de makkelijkste manier is. Een voor een tellen kan, maar is erg veel werk. Hoe kan het anders? Bijvoorbeeld door het aantal



VARIA: Denken over zaadjes

ringen te tellen en van de middelste ring het aantal pitten en dat met elkaar te vermenigvuldigen. Wellicht komen leerlingen met andere creatieve oplossingen.

- f Rekensom:
45 keer de uitkomst van 6d
- g Deze opdracht kan door iedere leerling individueel worden gemaakt en vervolgens kunnen enkele leerlingen aan de klas uitleggen waarom ze denken dat het zo is. Dit kan een mooie aanleiding zijn tot een groepsdiscussie.

Opgave 7:

- a 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377 enzovoort. Het volgende getal is steeds de som van de twee voorafgaande getallen.

- b De pitjes in een zonnebloem groeien in een spiraal die getallen uit deze reeks bevatten.

Opgave 8:

Sommige leerlingen zullen meer uitleg bij dit formulier behoeven dan anderen. Belangrijk is dat ze ervan leren dat je op twee verschillende manieren je bijdrage kunt leveren aan een groepsgesprek. Je kunt zorgen dat iedereen goed naar elkaar luistert en door vragen helpen om ervoor te zorgen dat iedereen alles goed begrijpt. Dat zijn voorbeelden van procesgericht werken. Je kunt ook zorgen dat het product goed wordt. Dat betekent dat je je deskundigheid inzet in het gesprek, dat je met feiten en argumenten komt: dan zorg

je ervoor dat het resultaat van de discussie zo goed doordacht en onderbouwd mogelijk is. Bij het eerste zorg je voor de mensen die aan de discussie deelnemen; bij het tweede werk je aan de inhoud. Belangrijk is dus dat de leerlingen na deze opdracht het verschil kennen tussen taakgericht en procesgericht werken. Belangrijk is ook dat ze hun eigen bijdrage aan de discussie met behulp van deze twee begrippen kunnen analyseren. Dit is het elementaire begin van alle vergader technieken die ze later nog nodig zullen hebben.

