

1. Breuken

Introductie breuken:

Niveau 2

Benodigheden:

- Cake + mes
- Werkblad (zie bijlage 1)
- Whiteboardmarker en whiteboard.

Bij binnenkomst wordt aan de leerlingen gevraagd om zoveel mogelijk vooraan te komen zitten. Op het bureau staat de cake al klaar.

De docent schrijft op het bord het woord: "**BREUKEN**"

De docent vraagt aan de leerlingen wat zij denken dat er gaat gebeuren.

De docent snijdt de cake doormidden en vraagt aan de leerlingen wat dit is, terwijl hij wijst naar één helft van de cake.

Vervolgens schrijft hij de breuk op – $1/2$

Dan snijdt hij één helft nogmaals doormidden en vraagt aan de klas welke breuk dit is.

Nu wijst hij naar de 2 stukken van $1/4$ en vraagt aan de leerlingen hoeveel vierde dit bij elkaar is.

Nu schrijft hij op het bord:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$$

En vraagt aan de leerlingen wat de uitkomst van deze som is..

Dit herhaalt de docent nogmaals door de stukken van $1/4$ nogmaals doormidden te snijden.

Hij schrijft de volgende sommen op het bord:

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{2}{8} + \frac{2}{8} =$$

Hij vraagt de klas naar de antwoorden.

Dan legt hij uit, door de cake er weer bij te nemen dat $2/4$ gelijk is aan $1/2$.

(Hij wijst nl de 2 stukken van $1/4$ aan en vraagt of die net zo groot is als de ene helft.)

Dit doet hij ook bij de stukken van $1/8$.

Tenslotte schrijft de docent de breuken op, met de vereenvoudiging erachter.

Nogmaals herhaalt hij wat dit is en hoe je dit doet.

Zelfstandig werken

Het werkblad wordt uitgedeeld en de leerlingen kunnen nu zelfstandig aan het werk.

2. Procenten

Introductie in procenten

Niveau 2

Benodigheden:

- 2 zakken pepernoten
- 1 kom
- Werkblad
- whitebord
- Stift
- Werkblad pepernoten (zie bijlage 2)

Start

Van tevoren zijn de volgende spullen klaargezet:

- 2 zakken met pepernoten
- 20 pepernoten liggen los op bureau

- 1 (lege) kom

Als de leerlingen rustig zitten, schrijft de docent het procentteken op het bord.
Hij vraagt aan de leerlingen wat dit voor een teken is.

Vervolgens vraagt hij aan de leerlingen hoeveel 100% is.

Dan vraagt hij aan de leerlingen, als ik 20 pepernoten heb en ik wil er 50% van weggeven, hoeveel pepernoten geef ik dan weg? 50% is de helft en de helft van 20 = 10

Vervolgens vraagt hij: "stel nou dat ik er 2 wil opeten, van de 20, hoeveel procent heb ik dan nog over?"

Antwoord: "2 pepernoten = 10%."

Er zijn dan dus nog $100\% - 10\% = 90\%$ aan pepernoten over.

De docent schrijft op het bord:

Pepernoten	20				
%		50%	25%	75%	10%

Vervolgens pakt hij de zak met pepernoten en legt precies het aantal pepernoten neer, zodat er voor iedere leerling 2 pepernoten zijn. Stel dat ik 50% hiervan aan jullie uitdeel, hoeveel noten krijgt één ieder er dan?

Werkblad

Zelfstandig werken

Het werkblad wordt door de leerlingen uitgewisseld en dan klassikaal nagekeken.

3. Meten en meetkunde

Introductie meten en meetkunde

Niveau 2

Benodigheden:

- Powerpoint meetinstrumenten (van tevoren klaargezet) (bijlage 3)
- Plakband op 1,70 m in de deuropening geplakt
- Duimstokken, meetlinten, linialen, geodriehoeken
- Werkblad (Bijlage 4)

Inleiding

De docent start de powerpoint op.

Bij iedere foto vraagt de docent aan de leerlingen of ze weten wat voor meetinstrument het is en wat ze ermee kunnen meten.

Uitleg

Dan schrijft de docent de treden op: Zie bijlage

De docent vraagt naar de berekening van omtrek, oppervlakte en inhoud.

Ook legt de docent uit hoe het zit met meter, vierkante meter, kubieke meter en liters.

Werkblad

Ten slotte gaan de leerlingen aan de slag met het werkblad.

4. Schaal

Introductie schaal berekenen

Niveau 2

Benodigheden:

- Afbeeldingen van een vlinder, een bij, de Eiffeltoren, de toren van Pisa (zie bijlage 5)
- Landkaart
- Schaalmodel van een autootje, motor, vliegtuig, bij de kappers kan ook gebruik gemaakt worden van een schaalmodel van huid, haar enz.
- Werkblad (bijlage 6)

Inleiding

Op het bord hangen de afbeeldingen, met de afmetingen erbij.
Verder staan op het bureau de schaalmodellen.

De leerlingen nemen plaats.

Na het controleren van de aanwezigheid, vraagt de docent aan de leerlingen wat zij denken dat er vandaag gaat gebeuren.

Één voor één wijst de docent naar de foto's en vraagt aan de leerlingen of ze weten wat dit voor voorwerpen zijn. Vervolgens vraagt de docent of de leerlingen kunnen bedenken wat dit met rekenen te maken heeft.

De docent schrijft het woord "SCHAAL" op het bord.

Nogmaals wijst de docent de foto's en de voorwerpen aan en vraagt of dit om een vergroting van de werkelijkheid of een verkleining van de werkelijkheid gaat.

Dan legt hij het verschil uit tussen een vergroting van de werkelijkheid:

De vlinder is op de afbeelding 25 cm lang. In werkelijkheid is de vlinder 5 cm.

De verhouding is dan 5 : 1.

Daarna wijst de docent naar de landkaart.

De landkaart heeft de verhouding van 1 : 250.000

Als ik een stukje van 3cm op de kaart neem, hoeveel is dit dan in werkelijkheid?

$3 \times 250.000 = 750.000 \text{ cm}$

Makkelijker is het om dit om te zetten naar km.

$750.000 \text{ cm} = 7,5 \text{ km}$.

5. Patronen herkennen

Introductie verbanden

Niveau 2

Benodigheden

- Gekleurde driehoeken (van papier)
- Gekleurde rechthoeken (van papier)
- Powerpoint verbanden les 1 (bijlage 7)
- Antwoordbladen
- Werkbladen (bijlage 8)

Vooraf:

Vooraf heeft de docent de gekleurde vormen in een patroon in het lokaal op de muren geplakt.
Powerpoint staat klaar.

Inleiding

De docent vraagt om stilte en laat de leerlingen naar de patronen kijken.

Hoeveel verschillende patronen herkennen ze?

Weten ze ook hoe ze de patronen moeten afmaken?

Vervolgens zet de docent de powerpoint open.

Per dia laat de docent de leerlingen op papier zetten wat volgens hun het goede antwoord is.

Wanneer de leerlingen het antwoord hebben opgeschreven vraagt de docent aan 1 leerling wat volgens haar het goede antwoord is.

6. Verantwoording

Ik heb mijn inspiratie vooral uit het boek "Didactische werkvormen" van Winkels en Piet Hoogeveen. Zij spreken in hun boek over diverse werkvormen, omdat dit de leerlingen tegemoet komt, zo kunnen de leerlingen met verschillende achtergronden, in leren en in niveau toch allemaal leren, omdat er altijd verschillende werkvormen aan bod komen.

Omdat ik weet dat niveau 2 leerlingen snel afgeleid, snel opgeven (dat kan ik toch niet), en snel "uitgeleerd" zijn, moest ik wel iets verzinnen dat hun aandacht even vast kon houden. Door ze te verrassen in de lessen, heb ik hun aandacht al snel te pakken. Daarbij zijn ze nu zo ver dat ze bij het zien van iets "geks" in de klas of in de les, weten dat ze even de aandacht erbij moeten houden. Dus de eerste les cake meenemen is wel iets dat de aandacht erbij houdt, bovendien kunnen leerlingen in het gesprek dat volgt luisteren, leren en spreken. Zo kunnen ze ook van elkaar leren, hoeft er niet gesproken te worden, als leerlingen dit niet willen en kunnen ze wel leren van wat er gezegd wordt.

Eigenlijk probeer ik al mijn lessen zo in te richten bij de niveau 2 leerlingen. Als ik merk dat altijd dezelfde leerlingen aan het woord komen, neem ik het woord over en vraag aan een leerling die niet snel durft te spreken, of deze het antwoord weet. Ik doe dit alleen als het veilig is, binnen een groep om dit te doen. Bij niveau 2 leerlingen heb je vaak te maken met leerlingen met faalangst, dyscalculie, of andere stoornissen, danwel problemen. Hier moet je als docent mee om weten te gaan, vandaar dat dit soort lessen ervoor zorgen dat je een band krijgt met je leerlingen.