

Eieren op een goudschaaltje

Groep	vanaf groep 5
Leerstofdomein	meten met informele maten; getalverkenning

Vooraf / praktische puntjes

- Voor deze opdracht is een zeer nauwkeurige balans vereist. De balans moet een verschil van 1 paperclip zichtbaar kunnen maken. Van belang is ook dat de balans goed in evenwicht is. Gebruik bij voorkeur een kwaliteitsbalans zoals op de foto.
 - Als weegvoorwerpen kunnen uiteenlopende voorwerpen worden gebruikt. De voorgestelde Gouden eieren zijn waarschijnlijk alleen rond Pasen verkrijgbaar. In plaats daarvan kan met gele klei ook een verzameling goudklompjes worden gemaakt. Het aardige van 'goud' is dat het een nauwkeurige vergelijking rechtvaardigt.
- Kunt u onmogelijk aan gouden eieren komen, dan is het gebruikmaken van mandarijnen ook een goed alternatief.



De opdracht/ bedoeling

De opdracht is om een aantal gelijksoortige voorwerpen, die weinig van gewicht verschillen toch te ordenen op gewicht. Een lastige opgave, vooral omdat de bijbehorende balans geen gewichten heeft. De leerlingen moeten dus een andere manier verzinnen om toch te kunnen ordenen. Een mogelijkheid is om de voorwerpen in talloze combinaties met elkaar te vergelijken. Dat vraagt echter een systematische aanpak die voor basisschoolleerlingen, maar ook voor veel volwassenen niet haalbaar is.



De bedoeling van deze opdracht is, dat de leerlingen dit probleem ervaren en daardoor op zoek gaan naar een handiger aanpak. Zo kunnen ze gebruik maken van de wasknijpers en paperclips die bij de opdracht zijn verstrekt. Met deze materialen als informele maat kan elk van de voorwerpen worden opgemeten, en uitgedrukt in aantallen wasknijpers en paperclips. Door van de metingen een lijstje te maken kan vervolgens op basis van de meetresultaten de volgorde worden bepaald.

De leerlingen ervaren bovendien dat je ook met informele maten goed uit de voeten kunt, vooral daar waar het om relatieve vergelijking gaat.

In de combinatie van wasknijpers en paperclips zit nog een tweede bedoeling. Ten eerste zal bij gebruik van alleen wasknijpers een aantal voorwerpen hetzelfde blijken te wegen, bijvoorbeeld '9 wasknijpers'. Door ook paperclips te gebruiken kan deze maat verder worden verfijnd. Het ene voorwerp zal '9 wasknijpers en 2 paperclips' wegen, het andere '9 wasknijpers en 6 paperclips'. Daarmee ontstaat een maatstelsel dat vergelijkbaar is met ons getalstelsel.

Zowel bij gewichten als bij getallen kun je op grootte vergelijken door eerst op het eerste cijfer en vervolgens op het tweede cijfer te ordenen. Met deze opdracht wordt dus een informeel getalstelsel herontdekt.

ei 1 → 8 kn + 10 pap.
2 → 9 kn
3 → 8 kn + 15 pap
4 → 8 kn + 11 pap
5 → 8 kn + 8 pap
6 → 9 kn + 5 pap
7 → 9 kn + 2 pap



Aanverwante toepassingen

Op het rekenweb vindt u de volgende toepassing die vergelijkbaar is met deze opdracht:

<http://www.fi.uu.nl/rekenweb/leraren/welcome.html>, lesideeën, balans met fruit