

REKENEN

Werken met rasters

Zwaarte van de opdrachten

*** en ***

Korte inhoud

De kinderen oefenen met coördinatenstelsels. Dit is een goede voorloper voor het wiskundeonderwijs op de middelbare school, maar ook een oefening in nauwkeurig werken.

Vaardigheden

Analytisch denken

- **inzicht**
- **abstract denken**
- logica
- formulering
- evaluatie
- informatieverwerking

Creatief denken

- associëren
- brainstormen
- flexibiliteit
- inlevingsvermogen
- originaliteit
- vormgeving

Praktisch denken

- effectiviteit
- doorzettingsvermogen
- **planning**
- teamwork
- zelfkennis
- overtuigen

De les in de klas

Tijd: totaal 45 minuten

Ieder onderdeel kan afzonderlijk aangeboden worden.

Nodig: ruitjespapier, eventueel: schaakbord

Werkvorm: individueel, geschikt voor de hele klas

Product: eventueel: puzzelopdrachten (figuren verplaatsen). Bij de kleintjes: een grote tekening.

Uitkomsten

5.

a: de figuur is in elk geval een rechthoek, want hij heeft vier coördinaten, dus vier hoeken, en de hoeken zijn telkens precies boven (of onder) elkaar op twee lijnen: lijn 1 op punt a en e; lijn 5 ook op punt a en e.

Om nu te kijken of het ook een vierkant is, moet je bedenken of de afstand van 1 tot 5 (dat is vier vakjes) even groot is als de afstand van a tot e. En dat is zo: ook vier vakjes. De figuur is dus een vierkant.

b: figuur 1 is een rechthoek, want de afstand tussen lijn i en lijn o is groter dan de afstand tussen lijn 17 en lijn 21.

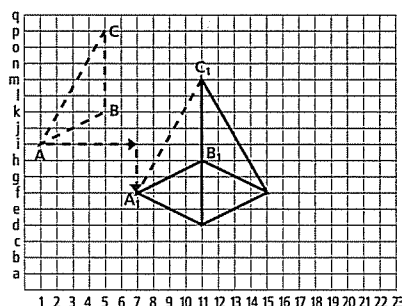
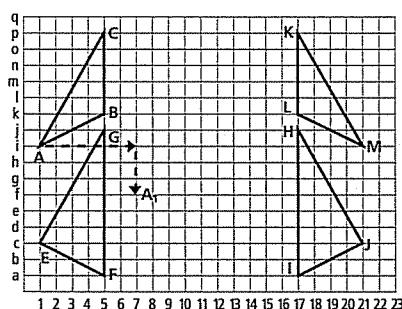
figuur 2: de afstand tussen lijn e en lijn k is 6 blokjes. De afstand tussen lijn 5 en lijn 11 is ook 6 blokjes. Figuur 2 is dus een vierkant.

c: de ontbrekende coördinaat is (h;3).

d: er zijn twee mogelijke antwoorden. Als (g;3)-(g;7) de bovenlijn is van het vierkant, dan is het antwoord: (d;3)-(d;7). Maar als het de onderlijn is, dan is het antwoord (j;3)-(j;7).

6.

Een pyramide.



Voor de kleintjes

Met eenvoudigere rasters is ook voor de kleuters een leuke les te bedenken. Laat ze bijvoorbeeld werken met gekleurde stroken papier om een raster te maken op de grond of op hun tafeltje. Bijvoorbeeld: horizontaal een strook geel, daaronder een strook oranje en daar onder een strook rood papier. Tussen de stroken in zijn nu drie horizontale banen. Plak deze met een plakbandje vast als ze bij iedereen goed liggen. Laat ze nu verticale banen leggen: links een groene, in het midden een blauwe en rechts een paarse. Loop opnieuw door de klas om te zien of iedereen hetzelfde heeft gedaan en plak de banen vast. Laat de kinderen tellen: hoeveel ruitjes heeft elke tafel nu? Negen. Nu mag een kind iets op zijn/haar tafeltje zetten, op een knooppunt van twee stroken. De anderen mogen niet kijken. Het kind zegt bijvoorbeeld: paperclip op geel/groen. Nu zet ieder kind op precies dezelfde plaats óók een paperclip op het eigen tafeltje. Als dit goed gaat, kunt u het spel moeilijker maken, bijvoorbeeld: paperclip van geel/groen naar oranje/blauw. Kinderen die dit goed begrijpen kunt u daarna met een schaakbord laten spelen: zet de koningin op B6; zet het zwarte paard op A3 ...

U kunt de rasters ook gebruiken om de kinderen een eenvoudige tekening te laten vergroten. Deel papier uit met hokjes van 1 bij 1 centimeter. Laat iedereen daarin een tekening maken, zorg dat de tekening eenvoudig blijft door op tijd te stoppen, of geef een duidelijke opdracht: *teken een bloem*. Zorg nu voor geruit flip-over papier (of maak het zelf, of maak gebruik van een geruit schoolbord), en laat de kinderen zien dat wanneer je nu elke lijn in een hokje natekent in een groot hokje, je zo de hele tekening vergroot.

Of leer ze een eenvoudige variant (klein raster, niet meer dan drie boten) van het spel zeeslag.