groep 3 en 4
patronen vormen

groep 3 en 4: patronen vormen

verloop van de dag

In de groepen 3 en 4 staat een aantal activiteiten rond patronen centraal. De kinderen knippen, plakken, tekenen en kleuren en voegen hun werk samen met het werk van andere kinderen om een groot patroon te vormen. De activiteiten laten kinderen op speelse en steeds wisselende manier nadenken over vormen, regelmaat en symmetrie. Daarnaast bieden de activiteiten u de gelegenheid met de kinderen (en liefst de kinderen ook met elkaar) van gedachten te wisselen over wat een patroon is.

Er zijn vijf verschillende activiteiten voor de leerlingen beschreven die klassikaal of in circuitvorm kunnen worden uitgevoerd. Gebleken is dat van sommige activiteiten de voorbereiding, en soms ook de uitvoering, tijdrovend is. U kunt ervoor kiezen een eigen selectie te maken uit de aangeboden activiteiten zodat uw introductie en evaluatie achteraf voldoende aandacht krijgen.

Let op: de activiteiten ‘Kleurendomino’ en ‘Mandala’s koppelen’ leiden tot een gezamenlijk eindproduct. De materialen hieruit zijn bij uitstek geschikt om aan het eind van de Grote Rekendag aan de school en/of de ouders te presenteren.

De Grote Rekendag 2007 bestaat voor groep 3 en 4 uit de volgende onderdelen:

deel 1

Introductie (20 minuten)
Bespreek het thema van de dag, ‘Patronen vormen’, met de gehele klas. Wat betekent dat, wat is een patroon, een vorm, en wat zijn vormen? In een patroon zitten vaak veel dezelfde vormen, er is sprake van herhaling en regelmaat. Patronen kunnen gevormd worden door gebruik te maken van vormen en/of van kleuren. Hoe maak je een patroon? Zorg zelf voor bijvoorbeeld kleding met allerlei patronen, maar moedig ook de kinderen aan kleding met patronen aan te doen! Dat ziet er niet alleen heel leuk uit, maar biedt ook stof om over te praten en om van te leren.

deel 2

Activiteiten (twee uur)
Aan u de keuze om alle aangeboden activiteiten of een selectie ervan te doen. De activiteiten kunnen zowel klassikaal achter elkaar worden uitgevoerd, als in een circuitvorm.

deel 3

Nabespreking (30 minuten)
U bespreekt het werk van de kinderen na. U kunt bijvoorbeeld vragen of ze er zelf iets over kunnen zeggen. Het werk kan tot slot worden samengevoegd tot een geheel en worden opgehangen.

De gesuggereerde tijdsindeling gaat ervan uit dat de activiteiten op een woensdag worden uitgevoerd. De tijdsindicatie is gebaseerd op drie uur effectief beschikbare tijd, 30 minuten voor pauze. De onderdelen kunnen zonodig iets korter of langer duren.

deel 1: introductie

voorbereiding

Laat u inspireren door het verhaal van Patronella (zie opdracht voor groep 1 en 2). Maak bijvoorbeeld samen met de groep in de dagen voorafgaand aan de Grote Rekendag een Patronella-pop. Zij kan twee- of driedimensionaal zijn, een figuur op het prikbord of een ruimtelijke figuur. Patronella is hoe dan ook een pop die vergeven is van de patronen. Van haar muts of hoed tot oorbellen, jas, rok, ketting, sokken en (hand)schoenen. Mogelijk is het effect sterker wanneer de groep er op meerdere dagen (korte momenten) aan werkt.

De dag zelf – het kringgesprek

Het zou een prachtig begin zijn als iedereen die dag iets aantrekt met een patroon erin. U geeft daarin zelf natuurlijk het goede voorbeeld. Dat levert ongetwijfeld veel spontane gespreksstof op. In het kringgesprek heeft u de kans hier met de kinderen over te praten.

- Heeft iedereen echt een patroon aangetrokken?
- Waar kan je dat aan zien?
- Wat zie je bijvoorbeeld voor patronen?
- Zijn er patronen met vormen?
- En patronen met kleuren?
- Of allebei? Of nog iets anders?
- Waarom denk je dat er zoveel patronen zijn?
- Vind je het mooi?
- Is er een begin aan een patroon?
- En een eind? Waar zou dat kunnen zijn?

deel 2: activiteiten

1: stempelen

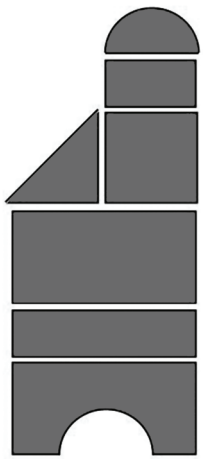
materiaal

- aardappels en een scherp (aardappelschil)mesje om stempels van te maken
- kopieerblad ‘Bouwvormen’
- grote vellen papier om op te stempelen en stevig karton
- eventueel bouwmateriaal

stempels maken

Kopieer kopieerblad ‘Bouwvormen’ enkele keren op stevig papier, liefst op karton. Snijd twee aardappels in de lengte door en twee in de breedte. De eerste vier helften zijn voor de drie lange vormen (er blijft aan het eind één helft over), de laatste vier helften zijn voor de kleinere vormen. Snijd de vormen uit door de kartonnen versie van het kopieerblad op het snijvlak van de halve aardappel te leggen en een lijn om de vorm te snijden. Snijd een plak van circa 1 centimeter van de aardappel tot de zojuist gemaakte snijrand. U behoudt zo de bedoelde stempelvorm.

vormen



‘Een Blokkendoos in stempels’

activiteit

Kinderen kunnen vrij op wit papier (A3) stempelen met de gegeven vormen. Beschikt u tevens over bouwmateriaal (liefst in deze vormen), dan kunnen kinderen stempelen wat ze eerst gebouwd hebben of andersom. Dit voorkomt lukraak stempelen, de kinderen maken een kloppende plattegrond.

2: kleurendomino

materiaal

- kopieerblad ‘Domino’
- lijm

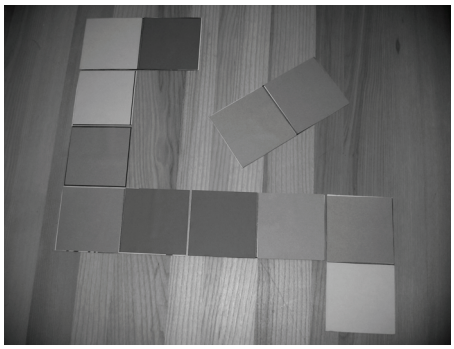
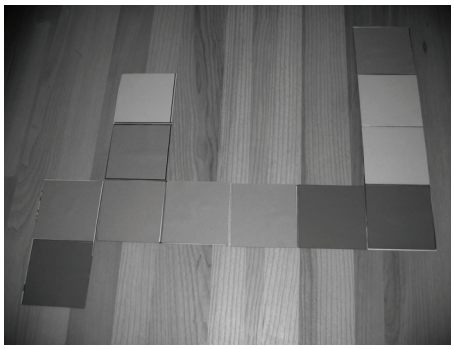
Kopieer het blad eenmaal op wit papier voor iedere leerling en zes keer (voor een groep van maximaal 30 kinderen) op vijf verschillende kleuren papier (dus in totaal 30 gekleurde vellen). Snijd eerst de vierkanten eruit, en snijd daarna de witte kopieën doormidden voor de witte dominostenen. Knip of snijd de gekleurde domino’s nogmaals doormidden, zodat er 120 gekleurde vierkantjes overblijven. NB: snijd de gekleurde vierkanten ‘ruim’ uit, zodat ze iets kleiner zijn dan de vakken van de dominosteen.

activiteit

Stap 1: Beplakken dominostenen

Iedere leerling heeft twee witte ‘dominostenen’. Bij ieder tafelgroepje ligt een aantal gemengde gekleurde vierkantjes. Iedere leerling kiest vier gekleurde vierkantjes naar keuze. Op beide dominostenen plakt de leerling twee vierkantjes. Een dominosteen mag ook twee dezelfde kleuren hebben, maar niet wit blijven. Op de achterkant van allebei de dominostenen komt de naam van het kind.
Beplak zelf ook twee dominostenen om bij stap 2 te gebruiken

Stap 2: Dominostenen aanleggen
Probeer eens met vier kinderen een vierkant te leggen van acht dominostenen – twee aan iedere zijde. Lukt dat? Kan het ook anders? Als het niet lukt: waarom lukt het niet?
Kunnen alle jongens/meisjes alles aan elkaar leggen?
En iedereen samen?
Neem allebei je dominostenen in je hand (in iedere hand één). Probeer een lange sliert te maken zodat de dominostenen aansluiten. Lukt het om iedereen in de rij te krijgen? De juf/meester heeft ook twee dominostenen. Kan die er ook nog bij?

duurzaam maken
U kunt de kleurrijke dominostenen vaker gebruiken door ze te bevestigen op stevig karton. De kinderen kunnen dan regelmatig spelen met zelfgemaakt materiaal. Wellicht vindt u een ouder bereid een serie dominostenen uit karton te snijden.

tip
U kunt hiervoor de dozen waarin kopieer-/printpapier verpakt zit, gebruiken.

3: mandala's koppelen

materiaal
- kopieerblad 'Vierkant'
- kopieerblad 'Stroken'
- scharen
- lijm
- kleurpotloden
- eventueel tijdschriften, plakrondjes of -vierkantjes

Kopieer kopieerblad 'Vierkant' één keer op wit papier voor iedere leerling.
Kopieer kopieerblad 'Stroken' minimaal vijf keer (per 10 kinderen) op donkergekleurd papier, eventueel enkele keren op wit papier. Snijd eerst de vierkanten eruit. Snijd het blad vervolgens doormidden. Knip of snijd nu de strookjes.

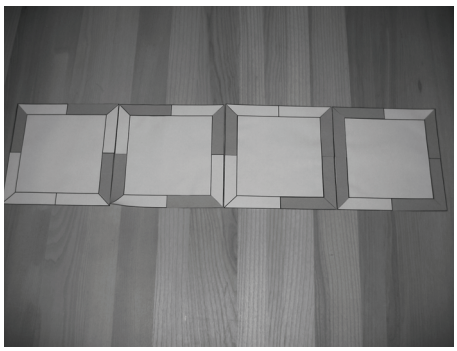
activiteit
Stap 1: strookjes vouwen, knippen en plakken
Iedere leerling heeft een kopieerblad 'Vierkant'. Op iedere tafel liggen per kind vier à vijf strookjes. Samen met de kinderen vouwt en knipt u daar hoekjes af; één hoekje per strook. De strookjes passen nu allemaal op de buitenrand van het vierkant. Kinderen mogen zelf kiezen waar en hoeveel strookjes ze willen plakken.

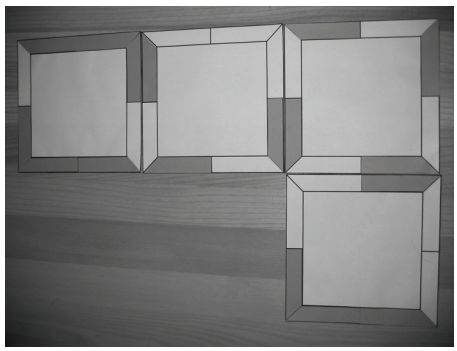
tip
Om de kinderen alvast een idee te geven waar deze opdracht toe leidt, kunt u kinderen (al eerder, bijvoorbeeld na het plakken van twee of drie strookjes) laten ontdekken of ze vierkanten aan elkaar kunnen leggen. Misschien kunnen ze zelfs een vierkant maken van vier tegels! Zie daarvoor ook de foto's.

Stap 2: binnenkant inkleuren/beplakken
Als de strookjes gedaan zijn, mogen de kinderen de binnenkant inkleuren of beplakken. Daarbij is het belangrijk dat de tekening gedraaid kan worden! Neem de tijd om dat met de kinderen te bespreken. Hoe moet je dat doen? Heeft iemand een idee? Als ik links boven een rondje teken, waar moet er dan nog meer een rondje?

Kinderen die ‘over de rand heen’ gekleurd hebben, kunnen de rand nog eens beplakken met witte en/of gekleurde stroken waar nodig.

Stap 3: vierkanten samenvoegen
Hang het eerste vierkant op een prikbord. Een voor een komen andere vierkanten ernaast, erboven en eronder te hangen, aansluitend aan een vierkant dat al hangt. Let erop dat de zijden aansluiten (Bij het voorbeeld zijn de binnenkanten nog niet ingekleurd).





duurzaam maken

U kunt de vierkanten vaker gebruiken door ze te bevestigen op stevig karton. De kinderen kunnen dan regelmatig spelen met zelfgemaakt materiaal. Wellicht is een ouder bereid een serie vierkanten uit karton te snijden.
De vierkanten zijn te gebruiken als dominospel, maar ook als puzzel. Het is een uitdagende opdracht om een vierkant van negen stukken te leggen. Misschien lukt het de kinderen zelfs een vierkant van zestien stukken te leggen! Kan het vierkant nog groter?

4: vlechtwerk

materiaal

- kopieerblad ‘Stramien’ (op gekleurd papier) voor iedere leerling
- kopieerblad ‘Vlechtstroken’ (op gekleurd papier) voor iedere leerling. Zorg voor diverse kleuren

voorbereiding

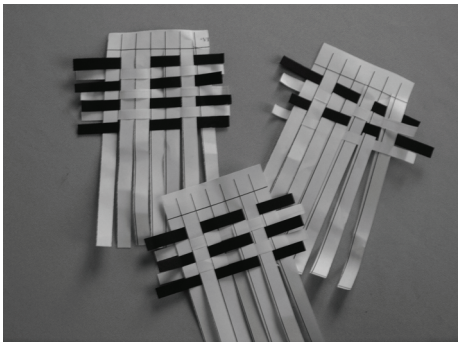
Kopieerblad ‘Stramien’ kopiëren, ieder kind één, in diverse kleuren. Maak enkele extra kopieën.
Kopieerblad ‘Vlechtstroken’ kopiëren in diverse kleuren. U kunt deze bladen eventueel alvast snijden, dat scheelt de kinderen veel werk.
Vlechten vergt enige motorische vaardigheid voor kinderen. Wanneer u twijfelt of de kinderen dit al kunnen, verdient het aanbeveling het materiaal te vergroten, A3-formaat in plaats van A4.
Omdat het knippen van stroken hoe dan ook veel tijd kan vergen, is het aan te raden waar mogelijk kant-en-klare stroken te gebruiken.

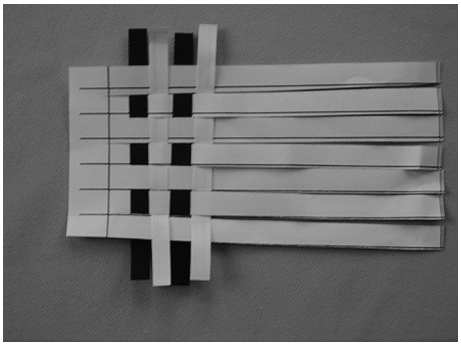
tip

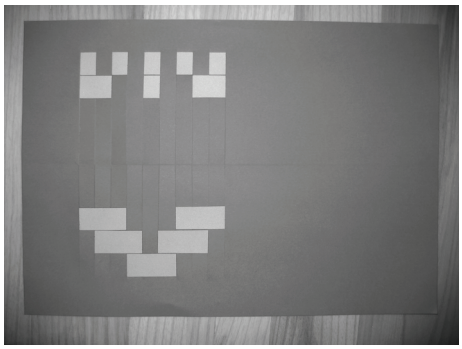
Bevestig het stramien van verticale stroken met plakband aan de tafel van de leerling om het vlechten eenvoudiger te maken.

activiteit

1. De kinderen knippen een stramien uit in een kleur naar keuze.
   - Vouw gezamenlijk zorgvuldig het blad dubbel langs de aangegeven stippellijn, zodat de bedrukking te zien is. Als de vouw strak is, kunnen kinderen langs alle strepen inknippen. Het is belangrijk dat ze stoppen waar de lijn stopt!
2. De kinderen knippen eventueel enkele stroken uit het andere blad (zie voorbereiding).
3. Bespreek samen met de kinderen hoe je kunt vlechten. Toon verschillende mogelijkheden en hoe je de strook uiteindelijk vastplakt.







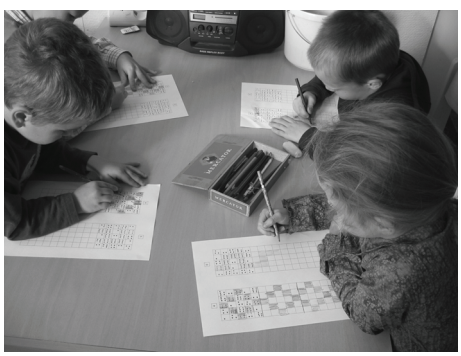
Als u kinderen het patroon dat ze willen maken, laat verwoorden, ontdekken andere kinderen wellicht nieuwe mogelijkheden. Kinderen kunnen op verschillende manieren vlechten, bijvoorbeeld ‘boven-onder-boven-onder-…’ enzovoort. Maar ook ‘boven-onder-onder-boven-onder-onder-…’ is een patroon. Patronen kunnen ook afgewisseld worden. Laat door de kinderen gemaakte voorbeelden gerust aan de andere kinderen zien.

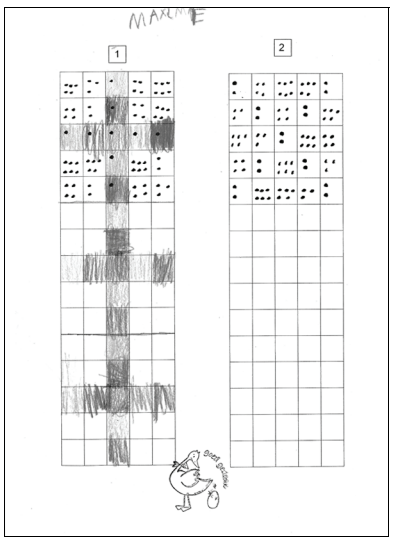
Bespreek de patronen en de verschillende mogelijkheden die kinderen ontdekt hebben. Wat vonden ze moeilijk? Wat is wel goed gelukt? Waar zie je een patroon? Misschien komt er steeds een kleur terug, of is elke ‘even’ regel hetzelfde gevlochten.

activiteit 5: verborgen patronen

materiaal

- kopieerblad ‘Kladblaadjes’ (vier per A4)
- kopieerblad ‘Lege patronen’ (drie velden)
- kopieerbladen ‘Verborgen patronen’





inleiding

U vraagt de kinderen te vertellen wat een patroon is. Heb je wel eens ergens een patroon gezien?
Er zijn onnoemelijk veel voorbeelden te bedenken, maar voor de hand liggende patronen kunnen die in kleding, haarbanden of (thee)doeken zijn. In de natuur (structuur van vruchten, bast van een boom en dierenhuiden) komen veel patronen voor.

Noem het opvallende kenmerk dat je het patroon kunt afmaken, als je maar een deel ervan ziet of kent. Neem als voorbeeld een zebra (dier) en dek hem deels af. ‘Hoe denk je dat de zebra eruitziet achter mijn hand?’

Neem vervolgens als voorbeeld een hokjespatroon. Teken een deel zelf. Hoe zal het verder lopen? Merk daarbij op dat er soms meerdere goede antwoorden zijn. ‘Weten jullie hoe het verder gaat?’
Kortom: kan je een patroon waarvan je al een deel weet, afmaken?

1: patronen afmaken

Maak een gegeven patroontje en maak het patroon af. Is er maar één manier? Misschien wel, misschien ook niet. Kijk maar eens naar een ander.
U kunt deze activiteit aan het niveau van de groep aanpassen door eenvoudiger of moeilijker sommen te gebruiken. Ook kunt u in plaats daarvan louter getallen of zelfs stippen in de hokjes zetten. De foto’s laten zien hoe dit kan gebeuren.

2: zelf patronen maken

Bedenk zelf een patroon en maak het op dezelfde manier.

1. Bedenk eerst het patroon en teken het op een kladblaadje;
2. Kies de uitkomst van de sommen die samen het patroon vormen. Dus wanneer 8 een uitkomst is, schrijf je op: 8 = <kleur>;
3. Alle vakjes uit het bovenste hok van het patroon krijgen nu een som die uitkomt op 8;
4. Alle andere vakjes uit het bovenste hok vul je met een andere som.
5. De juf of meester kan je sompatroon kopiëren, andere kinderen proberen het dan te kleuren. Jij kunt ook het patroon van iemand anders proberen.

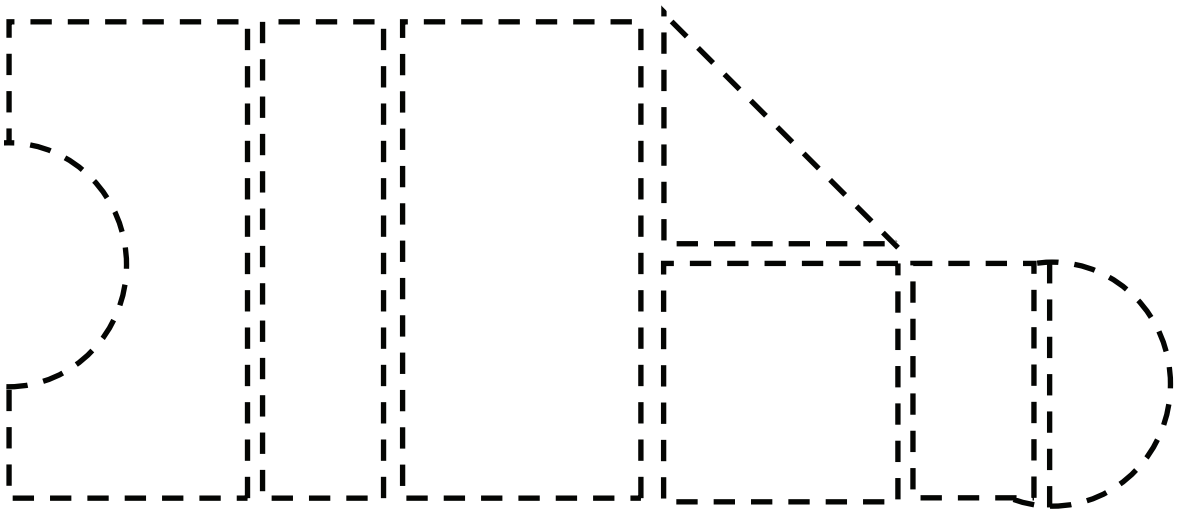
deel 3: nabespreking

Enkele suggesties voor een nabespreking:

- Laat een aantal leerlingen vertellen over hoe ze met hun groepje aan bijvoorbeeld de mandala's gewerkt hebben.
  - Lukte het om ze aan elkaar te koppelen?
  - Is het gelukt om een passende tekening te maken?
  - Kan je hem ook draaien? Andere kinderen kunnen daarop reageren.
  - Hadden ze het ook anders kunnen doen?
- Verborgen patronen kunnen heel lastig zijn. Zijn er kinderen die er zelf een hebben bedacht? Hoe hebben ze dat gedaan?
- Benoem zelf een aantal overeenkomsten en verschillen (of laat de kinderen dat doen) en laat die ook zien.
- Laat enkele kinderen samen proberen om alle dominostenen of mandala's in een reeks te leggen of hangen. Daarna kunnen ze dat laten zien en kunnen anderen helpen als het niet helemaal lukt. Dit kan echt lastig zijn!
- Beide opdrachten waarin ieder iets heeft gemaakt en alles samen een eenheid vormt, zijn heel geschikt om te laten zien aan de hele school!

werkbladen groep 3 en 4

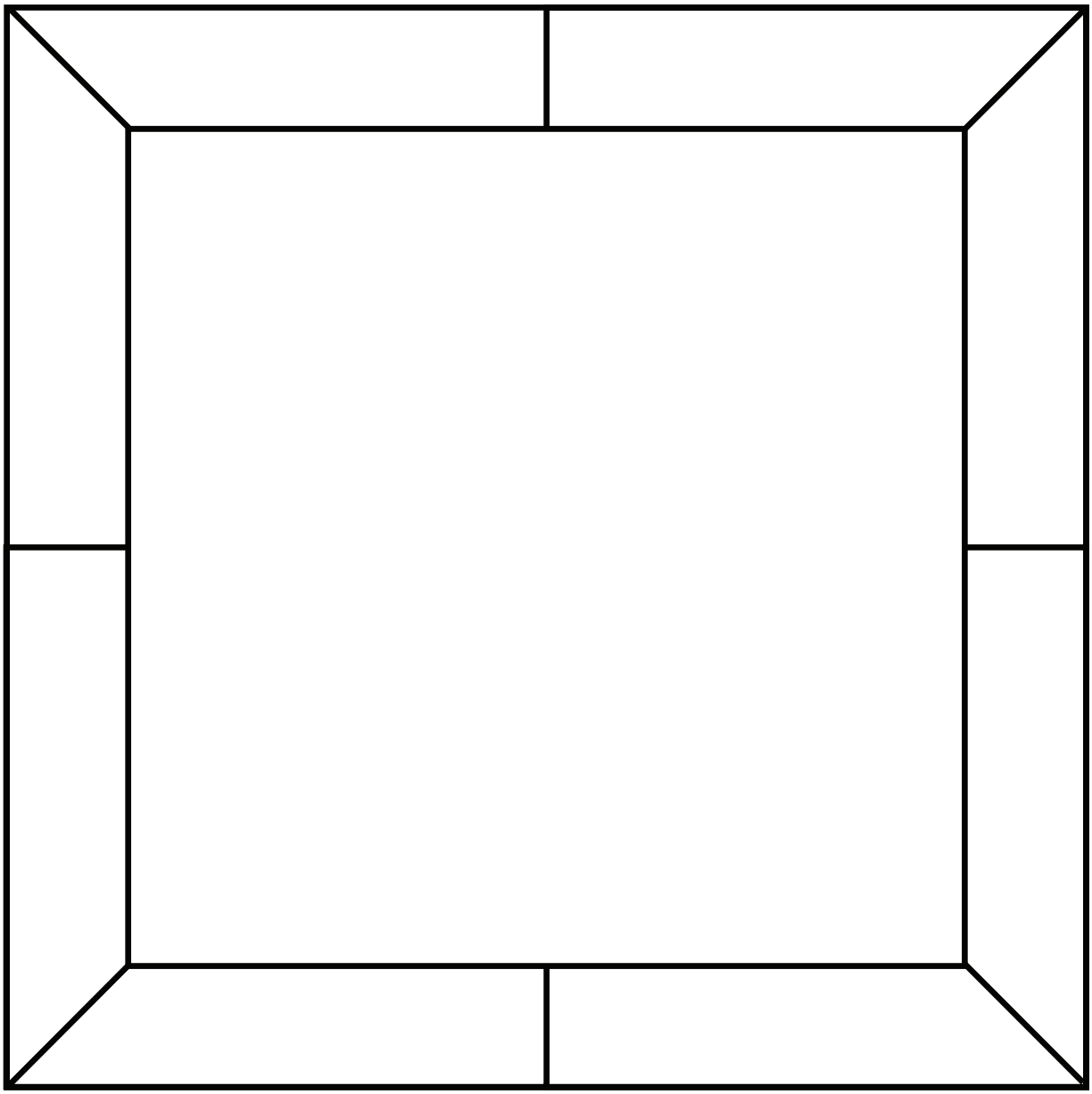
Bouwvormen



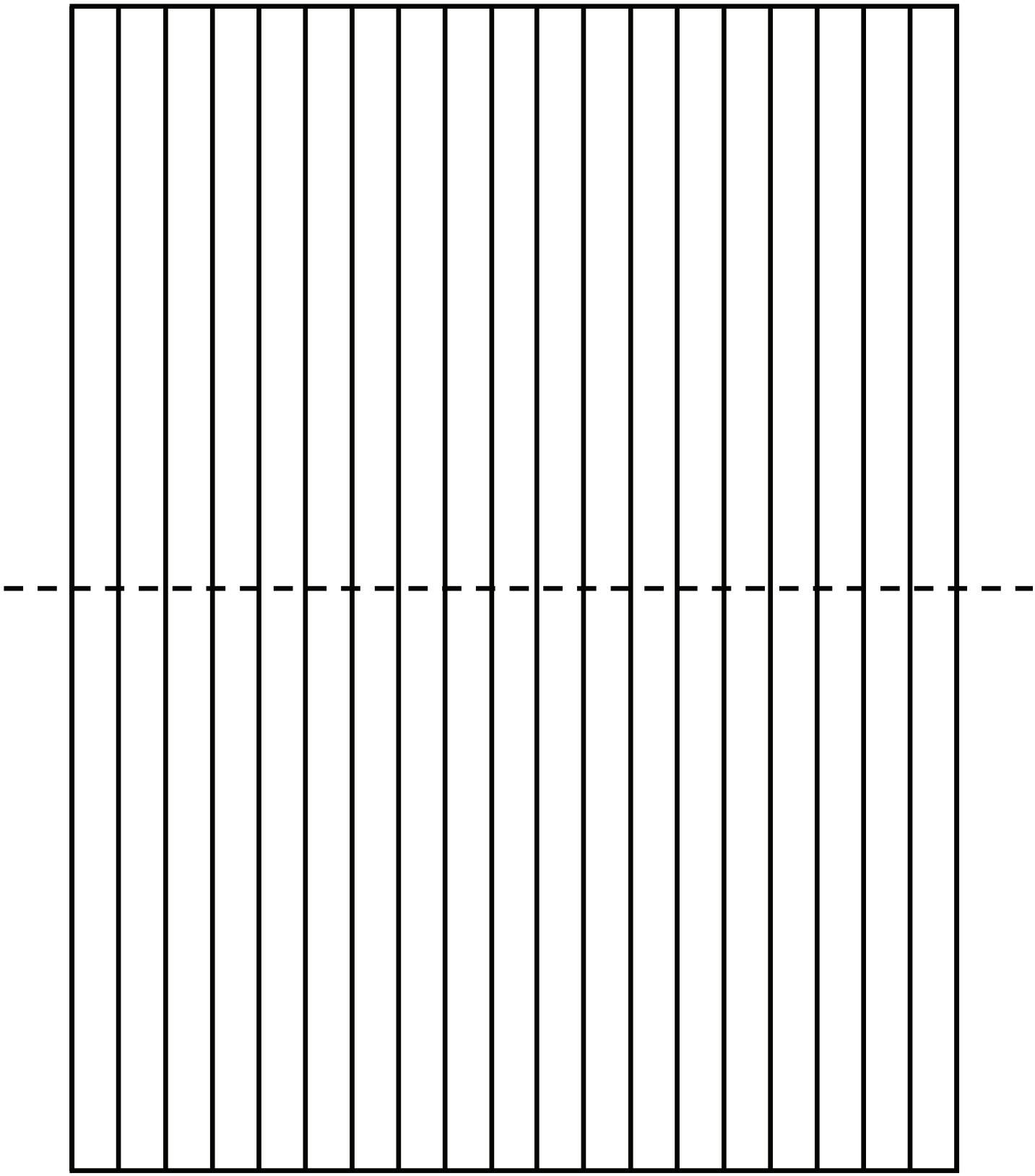
Domino

Stroken

Vierkant



Stramien



Vlechtstroken

Kladblaadjes

Lege patronen

Verborgen patroon

2+2	2+4	1+4	0+0	2+0
1+0	9-2	2+3	7+2	6-3
3+4	5+1	6-1	9-1	8-4
5+5	7-4	5+0	6-4	5+5
2+4	3+3	8-3	6+6	7-6

5 =