


# GROTE REKENDAG 2022



## Bouwavonturen

groterekendag.nl

 @groterekendag



**WOENSDAG  
30 MAART 2022**

**MEEDOEN!**

Een initiatief van:



Universiteit Utrecht **MALMBERG**

De digitale versie van dit boek en de bijbehorende materialen staan op: [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)

Of scan deze QR-code:



Wachtwoord: 30032022BA



## INHOUDSOPGAVE

<b>Colofon</b> .....	4
<b>Voorwoord</b> .....	5
<b>Leeswijzer</b> .....	7
<b>Opwarmactiviteit</b> .....	8
<b>Schoolbrede start</b> .....	8
<b>Activiteiten groep 1 en 2: Architect gezocht</b> .....	9
Themavoorbereiding .....	10
Deel 1: Kringactiviteit .....	11
Deel 2: Bouwactiviteiten .....	12
Deel 3: Bewegingsactiviteiten in de speelzaal .....	20
deel 4: Afsluiting .....	22
<b>Activiteiten groep 3 en 4: De architecten</b> .....	31
Deel 1: Wat doet een architect? .....	32
Deel 2: Bijzondere gebouwen .....	33
Deel 3: Het practicum .....	34
Deel 4: De gebouwenquiz .....	39
Deel 5: De kinderen als architect .....	40
Deel 6: Afsluiting .....	41
<b>Activiteiten groep 5 en 6: Beroep: Architect</b> .....	51
Deel 1: De zoon van de architect .....	52
Deel 2: Bouwplaat voor een kubushuisje .....	53
Deel 3: Hoe teken je een kubus? .....	54
Deel 4: Krak! Buitenspel .....	55
Deel 5: Een echt huis ontwerpen .....	56
Deel 6: Keuzeopdrachten .....	58
Deel 7: Afsluiting .....	59
<b>Activiteiten groep 7 en 8: De kleine stad</b> .....	65
Deel 1: De kaart .....	66
Deel 2: Jouw tiny house: de plattegrond .....	67
Deel 3: Spellencircuit .....	68
Deel 4: Jouw tiny house: de voorgevel .....	71
Deel 5: Bouwcircuit .....	72
Deel 6: De kleine stad en afsluiting .....	75

## COLOFON

De Grote Rekendag is een initiatief van Universiteit Utrecht en Uitgeverij Malmberg.

### Auteurs

Vincent Jonker (projectleiding)  
Monica Wijers (redactie)  
Mieke Abels  
Greetje van Dijk  
Annelotte van Dijk  
Frans van Galen  
Nicolien van Haeften  
Ronald Keijzer  
Alette Lanting  
Annette Markusse  
Fokke Munk  
Lia Oosterwaal  
Fenne van Os  
Danique Schootemeijer  
Jan van Stralen  
Britt Verhoeven  
Vera Vink  
Bartjan Vollmuller  
Gaby Vos  
Cody Wijkhuijzen

### Realisatie

Projectgroep Malmberg BV

### Redacteur

Anne Wichgers

### Vormgeving

Ton de Vries, Beeld & Letters

### Met dank aan

Deze Grote Rekendag kwam mede tot stand door medewerking van Josine van Es en de leerlingen van OBS De Populier in Boskoop, Annet Voskuil en de leerlingen van OBS de Stap in Landsmeer, Petra Zijp, Ellis van Gelderen en de leerlingen van de Bos en Duinschool in Bloemendaal, Mark Hoogland en de leerlingen van de Panta Rhei in Zeewolde, Alysha Cuperus en de leerlingen van De Vlinderboom in Ede, het tekenwerk voor groep 1-2 kwam voor een deel van de hand van Martijn Chong, en met dank aan de administraties van zowel Onderwijsadvies en Training en Freudenthal Instituut (beide onderdeel van de Universiteit Utrecht), en dan met name Karin Kwint, Ineke Lam en Heleen Verhage.

### Auteursrechten

Uiteraard is ook op deze uitgave de wet op de auteursrechten van toepassing, al lijkt de term 'werkladen' hiermee in tegenspraak. Door deze bladen als zodanig aan te bieden, verlenen wij alleen aan scholen het recht van kopiëren en dan uitsluitend voor eigen gebruik. Degene die tot bestelling overgaat, wordt geacht met deze clausule akkoord te zijn gegaan.

© Malmberg/Universiteit Utrecht 2022

## VOORWOORD

### Bouwavonturen

20e Grote Rekendag.

### Opzet boek

Dit is het boek voor de 20e Grote Rekendag. Het boek is het product van samenwerking tussen de Universiteit Utrecht en Uitgeverij Malmberg. In het boek staan voor iedere groep beschrijvingen van activiteiten en, indien nodig, de bijbehorende werkbladen. Ook wordt de schoolbrede start beschreven.

Alle materialen zijn overigens ook online beschikbaar.

De titel van de 20e Grote Rekendag is 'Bouwavonturen'. Er komen veel rekenactiviteiten kijken bij bouwen: tekenen, inschatten, rubriceren, plannen ... De kinderen combineren denkkraft met handvaardigheid. Een heel avontuur! De kinderen ontdekken hoe het is om architect te zijn, of constructeur, of bouwer.

In het hoofdstuk 'Leeswijzer' lees je hoe dit thema in grote lijnen is uitgewerkt voor de groepen 1 en 2, 3 en 4, 5 en 6 en 7 en 8.

### Starten en afsluiten met de hele school

Het is de bedoeling de Grote Rekendag gemeenschappelijk te starten. Een beschrijving van deze activiteit vind je in het hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Bij wijze van schoolbrede afsluiting kun je de ouders en andere geïnteresseerden uitnodigen om aan het einde van de Grote Rekendag het werk van de kinderen te bekijken.

### 30 maart 2022

Deze 20e Grote Rekendag vindt plaats op woensdag 30 maart 2022. Wanneer deze datum slecht in het jaarrooster past, kun je voor de activiteiten ook een ander dagdeel kiezen.

### Vier niveaus

De activiteiten zijn op vier niveaus uitgewerkt. Deze niveaus zijn aangegeven met groepsnummers. Deze groepsaanduiding geeft echter alleen een indicatie van het niveau. Met behulp van de informatie in het hoofdstuk 'Leeswijzer' kun je de Grote Rekendag naar je hand zetten.

### Poster

Ook dit jaar is een extra grote poster bij dit boek bijgesloten. Met deze poster kunnen ouders en andere belangstellenden worden geattendeerd op deelname van de school aan de Grote Rekendag.

### Vorbereiding

Het is aan te raden om enige tijd te nemen voor het voorbereiden van de Grote Rekendag. Het handigst is om de Grote Rekendag te organiseren met een kleine werkgroep. Deze groep kan dan informatie geven tijdens een teambijeenkomst of tijdens bouwvergaderingen.

### Tips

- Wellicht willen pabostudenten in het kader van hun stageopdrachten met de Grote Rekendag aan de slag gaan. Zij kunnen dan het team informeren en de dag in praktische zin voorbereiden.
- Enkele pabo's en schoolbegeleidingsdiensten organiseren voorbereidingsbijeenkomsten rond de Grote Rekendag.
- De Grote Rekendag kan een startpunt vormen voor schoolontwikkeling rond rekenen-wiskunde.
- Volg de Grote Rekendag op Twitter [@groterekendag](https://twitter.com/groterekendag).

Er is dit jaar een extra opwarmactiviteit, die 1 of 2 weken voorafgaand aan de Grote Rekendag kan worden uitgevoerd. Deze activiteit brengt de kinderen alvast in de stemming voor het thema Bouwavonturen.

## Ouders

De Grote Rekendag leent zich bij uitstek als activiteit waarbij de hulp van ouders welkom is. Op die manier kunnen de ouders ook kennismaken met het reken-wiskundeonderwijs anno 2022.

## Gebruik computer

De digitale versie van dit boek en bijbehorende materialen staan op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal).

Het wachtwoord is: 30032022BA. Op de site staan:

- dit boek in pdf-formaat;
- de bijbehorende werkbladen, ze staan in een apart bestand en zijn handig geordend per groep;
- de powerpointpresentaties waarnaar vanuit dit boek verwezen wordt.

## Ervaringen delen

Steeds meer scholen zetten hun ervaringen tijdens de Grote Rekendag op de eigen website van de school of zetten videofragmenten die tijdens de Grote Rekendag zijn gemaakt op YouTube. Er zijn ook scholen, leerkrachten of ouders die hun ideeën over de Grote Rekendag delen via Twitter [#groterekendag](https://twitter.com/groterekendag).

Kort na de Grote Rekendag sturen wij aan de deelnemende scholen een digitaal evaluatieformulier. We verzoeken alle scholen om dit formulier in te vullen om ons zo de mogelijkheid te bieden de 21e Grote Rekendag nog beter op ieders wensen af te stemmen.

## Grote Rekendag in 2023

De 21e Grote Rekendag vindt plaats op 29 maart 2023. Noteer deze datum nu alvast in de jaaragenda. In het najaar van 2022 volgt meer informatie over deze dag en vanaf medio september is inschrijven mogelijk.

## LEESWIJZER

### Thema

De Grote Rekendag richt zich op het vergroten van de reken-wiskundige geletterdheid van kinderen. Dit gebeurt door ze de kans te bieden de wereld om zich heen op een reken-wiskundige manier te verkennen. De kinderen krijgen daarbij uitdagende situaties voorgelegd, die ze zelf moeten aanpakken. Daarbij krijgen ze uiteraard ondersteuning door gepaste uitleg en prikkelende vragen van medeleerlingen en de leerkracht. Tijdens deze 20e Grote Rekendag gaan kinderen op deze manier aan de slag met rekenen-wiskunde in de context van bouwen. Nadrukkelijk is gezocht naar leermomenten waarbij zowel 'het hoofd' (wat geleerd is of geleerd moet worden) als 'de handen' (wat gemaakt moet worden) een rol spelen. In beide gevallen wordt er bovendien steeds aangedrongen op samenwerken (soms in tweetallen, soms in groepjes).

In deze Grote Rekendag is er expliciete aandacht voor:

- referentiematen die horen bij (het inschatten van) ruimte (lengte, oppervlakte, inhoud);
- de namen van veelvoorkomende tweedimensionale figuren (zoals cirkel, vierkant), maar ook de verbinding met driedimensionale objecten (zoals bol, kubus);
- Het herkennen (en benoemen) van vormen in de werkelijkheid (in huizen, bijzondere bouwsels, enz.);
- het 'schakelen' tussen 2D (plat) en 3D (ruimtelijke figuren).

### Opwarmactiviteit

Dit jaar vragen we scholen een opwarmactiviteit met de kinderen uit te voeren. Dit is een activiteit die 1 of 2 weken voorafgaand aan de Grote Rekendag kan worden uitgevoerd, om de kinderen alvast in de stemming te brengen voor het thema van de Grote Rekendag. Een beschrijving van deze activiteit vind je in het hoofdstuk 'Opmwarmactiviteit'.

### Schoolbrede start

Het is de bedoeling de Grote Rekendag gemeenschappelijk te starten. De laagdrempelige startactiviteit is beschreven in het hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Natuurlijk kan deze ook overgeslagen worden, maar de praktijk leert dat met een dergelijke opening een extra accent wordt gegeven aan deze bijzondere dag.

### Uitwerking per groep

De activiteiten in dit boek zijn geordend in jaargroepen. Dit betekent echter niet dat iedere groep verplicht is het materiaal voor de eigen jaargroep te gebruiken. Kies naar eigen inzicht de activiteiten die aansluiten bij het niveau van de kinderen in de groepen en stel zo jullie eigen Grote Rekendag samen.

#### *Groep 1 en 2*

Deze ochtend ontwerpen de kinderen verschillende onderdelen van een dierentuin, waaronder nieuwe leefgebieden voor een aantal dieren, een informatiekiosk, een uitkijktoren, een loopbrug en een mozaïekvloer voor het zeehondenverblijf.

#### *Groep 3 en 4*

De kinderen verdiepen zich in het werk van een architect. Ze kijken naar bijzondere gebouwen en de vormen die daarin te zien zijn. Aan de hand van een gebouwenquiz en het zelf ontwerpen van een huis worden de kinderen deze dag een klein beetje een architect.

#### *Groep 5 en 6*

In een openingsvideo vertelt de zoon van een architect over zijn plannen om een huis te bouwen. De kinderen maken een model van het huis en tekenen er op passende grootte een bed, een deur en een raam in. De kinderen onderzoeken hoe je een 3D-tekening maakt van een kubus of een doos. En uiteindelijk ontwerpen de kinderen de benedenetage van een huis.

#### *Groep 7 en 8*

Deze ochtend ontwerpt elk kind een eigen tiny house (klein huis). Ze maken een plattegrond op schaal, ontwerpen een interessante voorgevel en eventueel ook andere gevels. Samen vormen deze huisjes een kleine stad. Ter afwisseling zijn er 2 delen met spellen en bouwactiviteiten over vormen, gebouwen en aanzichten.

## OPWARMACTIVITEIT

### Samenvatting

Deze opwarmactiviteit is bedoeld om de kinderen alvast in de stemming te brengen voor het thema van de 20e Grote Rekendag. Het is een aankondiging van wat er gaat gebeuren.

Doe de activiteit met elke groep afzonderlijk, 1 of 2 weken voorafgaand aan de Grote Rekendag.

### Materiaal

- bouw materiaal zoals karton, dozen, papier, stof, verpakkingen, enz.
- scharen, lijm, touw, tape, enz.

### Activiteit

- Bouw samen met de kinderen een bijzonder huis of gebouw, met eenvoudige materialen. Het gebouw fungeert als een blikvanger en staat in de klas, klaar voor de Grote Rekendag.
- Maak een foto van het gebouw en stuur deze in naar [groterekendag.nl](http://groterekendag.nl).
- Op 30 maart 2022 verschijnt op [groterekendag.nl](http://groterekendag.nl) een bonte collage van alle gemaakte gebouwen. Bij elke inzending komt de naam van de school en de groep te staan.

### Extra

- Voor groep 1 en 2 is er een extra themavoorbereiding beschreven op bladzijde 10.

## SCHOOLBREDE START

### Samenvatting

De Grote Rekendag 2022 start met een bijzondere entree. Alle kinderen gaan door een poort die toegang geeft tot alle bouwactiviteiten. Eenmaal binnen gaan zij aan de slag met ontwerpen en bouwen.

### Materiaal

- foto's van alle huizen en gebouwen uit de opwarmactiviteit
- 1 karton per groep
- scharen, lijm, touw, tape, enz.
- eenvoudig materiaal voor de versiering zoals verf, plakletters
- eventueel: bouw materiaal zoals karton, dozen, papier, stof, verpakkingen
- eventueel: een geluidsinstallatie

### Vorbereiding

- Plak de foto's elk op een karton en schrijf de groep erbij.
- Bouw een poort.
  - o Eenvoudig: Plak de foto's rondom de voordeur van de school, met eventueel nog de letters 'Grote Rekendag' boven de deur.
  - o Uitgebreid: Maak een poort van het bouw materiaal en plak daar de foto's op.

### Activiteit

- De leerkrachten vormen een levende poort die eindigt in de gebouwde poort.
- Alle kinderen lopen naar binnen.
- Eventueel: Ondersteun het geheel met feestelijke muziek.

Maak eventueel foto's van de schoolbrede start en deel ze via Twitter: [#GroteRekendag](https://twitter.com/GroteRekendag). Kijk op Twitter ook naar de inzendingen van andere scholen.

## GROEP 1 EN 2 | ARCHITECT GEZOCHT

In dit hoofdstuk zijn de activiteiten voor groep 1 en 2 beschreven.

Deze ochtend ontwerpen de kinderen verschillende onderdelen van een dierentuin, waaronder nieuwe leefgebieden voor een aantal dieren, een informatiekiosk, een uitkijktoren, een loopbrug en een mozaïekvloer voor het zeehondenverblijf.

De indeling van de ochtend is als volgt:

### Schoolbrede start (15 minuten)

Zie hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Blik aan het begin van de dag met de kinderen terug op de opwarmactiviteit en de schoolbrede start en hun inbreng daarin.

### Deel 1 – Kringactiviteiten (15 minuten)

Bekijk samen de powerpointpresentatie *Architect gezocht*. De kinderen bekijken de plattegrond en bespreken de nieuwe verblijven voor de dieren en andere onderdelen die in de dierentuin horen.

### Deel 2 – Bouwactiviteiten (60 minuten)

De kinderen kiezen een onderdeel van de dierentuin en gaan aan de slag met hun ontwerp. Er zijn 6 kernactiviteiten en 5 keuzeactiviteiten.

#### Kernactiviteiten

- 1 Plattegronden voor de informatiekiosk
- 2 Een mozaïekvloer voor het zeehondenverblijf
- 3 Een nachtverblijf, bomen en speeltjes voor de apen
- 4 Een rots met hol en ijsschotsen voor de ijsberen
- 5 Een buitenverblijf voor savannedieren
- 6 Een gangenstelsel voor de stokstaartjes

#### Keuzeactiviteiten

- 1 De ingang van de dierentuin
- 2 Een toren voor de giraffen
- 3 Een loopbrug
- 4 Een muur rond een verblijf
- 5 De wegwijzers

### Deel 3 – Bewegingsactiviteiten in de speelzaal (40 minuten)

Er zijn 2 activiteiten:

- 1 De apenrots
- 2 Dierenestafette

### Deel 4 – Afsluiting (10 minuten)

Korte terugblik op de activiteiten van de ochtend.

Deel 2 en 3 kunnen eventueel omgewisseld worden.

Maak foto's van het werk dat de kinderen maken.



## GROEP 1 EN 2 | THEMAVOORBEREIDING

### Voorbereiding

- Bereid de kinderen voor op het thema van de Grote Rekendag. Laat diertuindieren meenemen en verschillende materialen om hokken te maken en verblijven in te richten.

### Extra

- Maak een kassa met een toonbank, bijvoorbeeld bij de deur van het lokaal. Hang de poster *Prijslijst* (werkblad 1A) en de poster *Voedertijden* (werkblad 2) bij de kassa.
- Maak een poster met openingstijden en hang deze bij de kassa.
- Laat de kinderen geld maken om toegangkaartjes en plattegronden van de diertuin te kunnen kopen. Zie ook keuzeactiviteit 'De ingang van de diertuin' in deel 2.





## GROEP 1 EN 2 | DEEL 1

## KRINGACTIVITEIT

15 minuten

### Materiaal

- powerpointpresentatie *Architect gezocht* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)
- eventueel: speelgeld en *Toegangkaartje* per kind (werkblad 1B)

### Activiteit

- Bekijk samen dia 2 van de powerpointpresentatie. Vertel dat de kinderen vandaag een dierentuin gaan bezoeken. Laat de kinderen kort iets vertellen over hun eigen ervaringen in de dierentuin. Richt de aandacht op de prijslijst. *Waarom staan er getallen op? Wat betekenen de getallen?* Speel eventueel een aantal betaalsituaties uit. Bespreek de klokken op de poster met voedertijden. *Wat laten deze klokken zien?*
- Bekijk samen de plattegrond op dia 3. Loop op de plattegrond door de dierentuin en laat de kinderen vertellen welke dieren er te zien zijn. Bespreek welke dieren met elkaar leven. *Hoe loop je langs alle dieren zonder een weg dubbel te lopen?* Wijs op het blauwe bord met de 'i'. *Waarom is er een informatiekiosk in de dierentuin?* Bij de informatiekiosk kunnen bezoekers een plattegrond van de dierentuin kopen.
- Vertel dat er nieuwe verblijven nodig zijn. Vandaag gaan de kinderen deze ontwerpen, als echte architecten. Laat de kinderen vertellen wat ze weten over het werk van een architect.
- Toon de dieren op de volgende dia's: een stokstaartje, een ijsbeer, een giraf en een zebra samen en een zeehond. Laat bij elk dier enkele kinderen vertellen wat ze van de dieren weten en wat de dieren nodig hebben voor een fijn leefgebied. *Waar moet je op letten bij het maken van de hokken? Wat heb je nodig voor het maken van een hok? Waar moet het verblijf aan voldoen?* Breng de veiligheid van de verzorgers en bezoekers in als kinderen dit niet spontaan noemen.

### Extra

- Geef de kinderen een toegangkaartje of laat ze een kaartje kopen of zelf ontwerpen.

## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

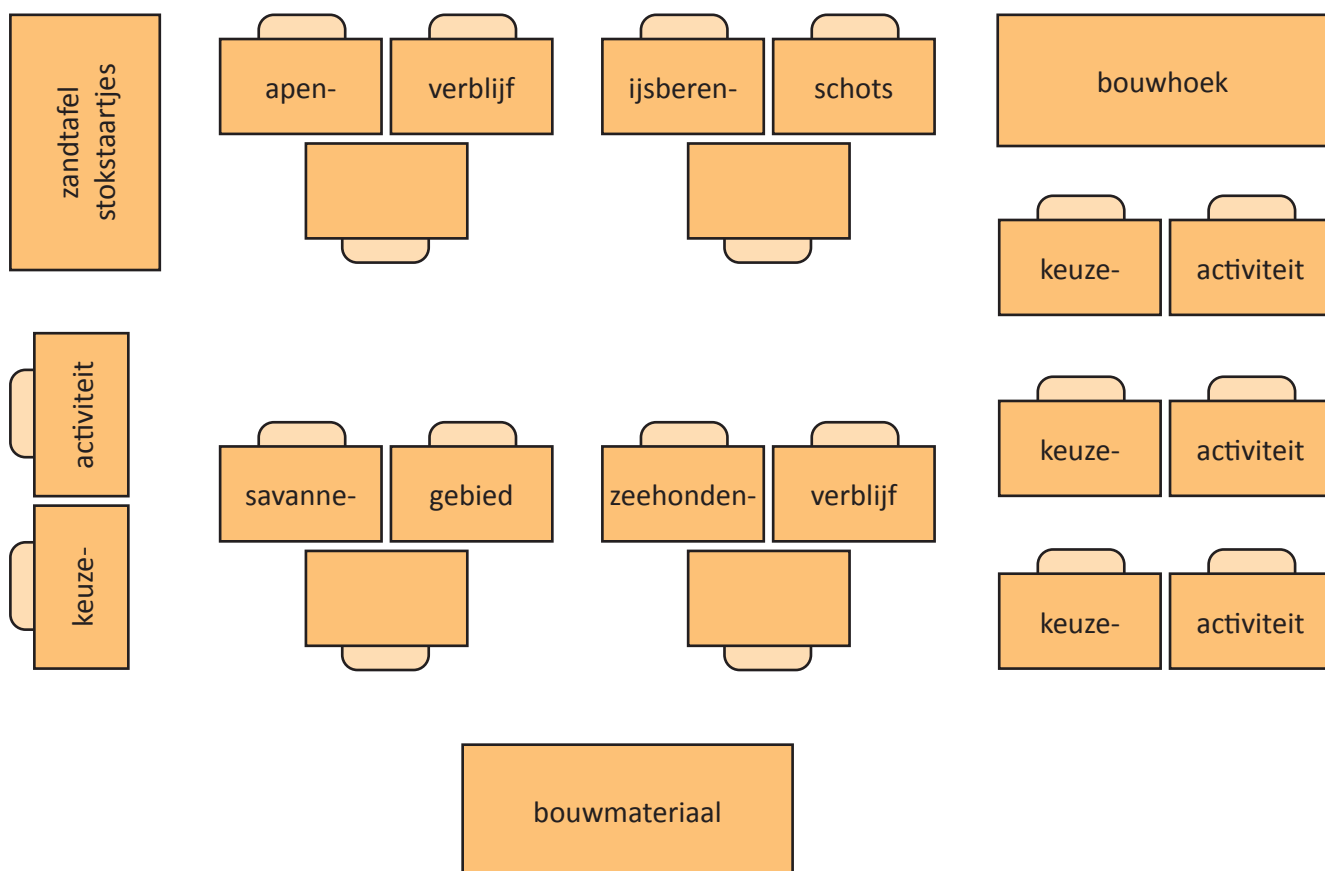
60 minuten

## Materiaal

- plastic diertuindieren of -knuffels van de kinderen
- boeken over wilde dieren en diertuinen
- papier
- tekenmateriaal
- materialen voor het bouwen, zoals dozen, bakjes, takjes, stenen, blaadjes, gras, zand, karton, papier, wc-rollen, Kapla, Lego, Duplo, ijsstokjes, piepschuim, takken, touw, bladeren, lijm, plakband, scharen, stenen, zand, rietjes
- lege bak om de verzamelde materialen in te doen, per tafelgroepje
- 1 meetlint per tafelgroepje

## Vorbereiding

- Richt een informatiekiosk in met tekenmateriaal en hang de poster *Informatiekiosk* (werkblad 3) duidelijk zichtbaar op.
- Zet 4 groepjes van 2 of 3 tafels bij elkaar. Dit worden de verblijven voor de dieren. Vul aan met groepjes voor de keuzeactiviteiten.
- Leg het bouwmaterial en de lege bakken op een aparte tafel.
- Zet de zandtafel klaar voor de stokstaartjes.
- Kies samen welke kinderen aan welke onderdelen van de diertuin gaan werken. Gebruik de kernactiviteiten en een aantal keuzeactiviteiten.
- Verdeel de kinderen en het benodigde materiaal per activiteit over de tafelgroepjes en de zandtafel.



## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

## Activiteit

- De kernactiviteiten zijn:
  - 1 Plattegronden voor de informatiekiosk
  - 2 Een mozaïekvloer voor het zeehondenverblijf
  - 3 Een nachtverblijf, bomen en speeltjes voor de apen
  - 4 Een rots met hol en ijsschotsen voor de ijsberen
  - 5 Een buitenverblijf voor savannedieren
  - 6 Een gangenstelsel voor de stokstaartjes
- De keuzeactiviteiten zijn:
  - 1 De ingang van de dierentuin
  - 2 Een toren voor de giraffen
  - 3 Een loopbrug
  - 4 Een muur rond een verblijf
  - 5 De wegwijzers



### Kernactiviteit 1 – Plattegronden voor de informatiekiosk

#### Materialen

- papier
- tekenmateriaal

#### Activiteiten

- Laat de kinderen in de informatiekiosk een plattegrond van de dierentuin in de klas tekenen (de opstelling van de tafelgroepjes), zodat deze aan de bezoekers verkocht kan worden.
- Vraag de kinderen naar hun werk. Stel eventueel vragen: *Hoe zie je waar je kunt lopen? Hoe kun je naar de apen of andere dieren lopen? Is dat een korte of een lange route? Wat heb je hier getekend? Ik zie in de klas nog ... staan, waar zie ik dat terug?* En eventueel: *Hoeveel kost een plattegrond? Waar kan ik de speeltuin vinden?*

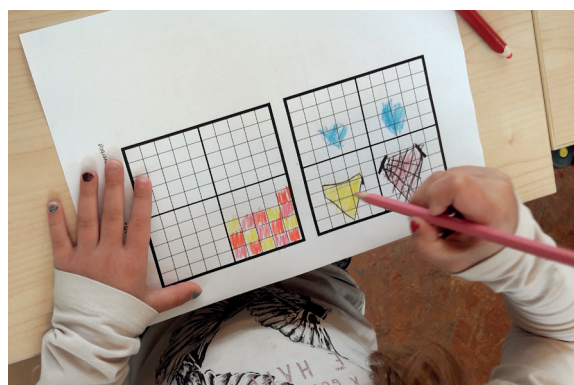
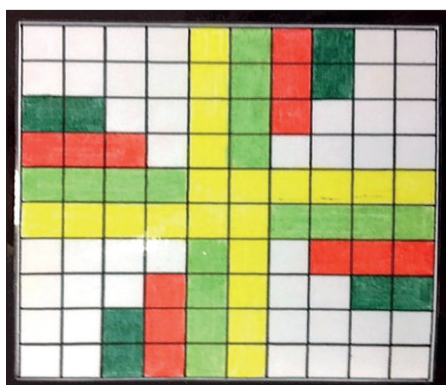
### Kernactiviteit 2 - Een mozaïekvloer voor het zeehondenverblijf

#### Materiaal

- *Zeehondenverblijf* per kind (werkblad 4)
- 1 of meer zeehonden of andere dierenfiguurtjes
- kleurpotloden
- eventueel: vouwblaadjes of vierkante plakkertjes in 2 of 3 kleuren

#### Activiteiten

- Leg uit dat de kinderen met het werkblad de vloer van het zeehondenverblijf gaan maken. Elk ruitje is een tegel. Op het werkblad maken ze een patroon: dit kan door te kleuren of eventueel door vierkante plakkertjes te plakken. Bespreek aan welk patroon en aan welke kleuren ze kunnen denken.
- Laat het patroon maken. Bied de ruimte om te experimenteren, ook als er geen net patroon ontstaat. Laat eventueel een nieuw werkblad pakken en opnieuw beginnen.
- Plak de werkbladen van de kinderen als ze klaar zijn aan elkaar, zodat het de vloer van het zeehondenverblijf wordt.
- Laat de kinderen spelen met de zeehonden in het nieuw gemaakte verblijf.



#### Extra

- Laat zien hoe je een patroon maakt door kleuren af te wisselen, bijvoorbeeld een blauw vakje gevolgd door een rood vakje. Beperk het aantal kleuren tot 2 of 3, om het ontstaan van een patroon te vergemakkelijken. Breid uit tot meer kleuren voor meer uitdaging.
- Laat vanuit de middenlijn aan de linkerkant een patroon maken en spiegel het patroon vervolgens aan de rechterkant.
- Laat kinderen kiezen uit de materialen. Denk aan kleine vouwblaadjes, die in 16 vierkantjes geknipt zijn, of vierkante plakkertjes.
- Gebruik geen bestaand dierfiguurtje, maar laat kinderen dieren maken met Duplo of een uitgeknipte tekening.
- Vraag de kinderen om de tegelvloer voor een ander dierenverblijf te maken, bijvoorbeeld een insectenhuis. In dat geval worden insecten als dierfiguurtjes gebruikt.

## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

**Kernactiviteit 3 – Een nachtverblijf, bomen en speeltjes voor de apen****Materiaal**

- 1 of meer speelgoedapen of Duplo
- bouw materiaal

**Activiteiten**

- Laat de kinderen bedenken hoe het leefgebied eruit moet zien. Vraag hoe apen leven. Herinner eraan dat apen voldoende speel- en bewegingsruimte nodig hebben. Toon de diertuindieren en de boeken ter inspiratie.
- Vraag de kinderen om hun ontwerp te tekenen.
- Laat de kinderen het materiaal kiezen waarmee ze willen bouwen.
- Laat het verblijf bouwen en er met de apen in spelen.
- Ga met de kinderen in gesprek over hun werk en het spel. Stel vragen over het verblijf en de apen, wanneer de kinderen hier niet spontaan over vertellen. *Hoe leven ze? Wat eten ze? Hoe slapen ze? Waar en hoe kunnen bezoekers naar de apen kijken? Hoe bewegen de apen door of in het verblijf? Hoe zorg je ervoor dat ze niet ontsnappen? Waarom heb je gekozen om dit hier te bouwen? Hoe heb je dat aangepakt? Waar gebruiken jullie het meetlint voor? Hoe groot zijn de dieren? Hoe groot is het dierenverblijf? Heeft het verblijf hekken nodig, of een andere afscheiding of omheining?*

**Extra**

- Laat de kinderen van Duplo of ander materiaal apen maken die in het verblijf kunnen spelen.

**Kernactiviteit 4 – Een rots met hol en ijsschotsen voor de ijsberen****Materiaal**

- 1 of meer ijsberen, of Duplo
- bouw materiaal

**Activiteiten**

- Laat de kinderen bedenken hoe het leefgebied eruit moet zien. Herinner de kinderen eraan dat de ijsberen in een hol in de sneeuw slapen en van ijsschotsen in het water springen. Toon de diertuindieren en de boeken ter inspiratie.
- Vraag de kinderen om hun ontwerp te tekenen.
- Laat de kinderen het materiaal kiezen waarmee ze willen bouwen.
- Laat het verblijf bouwen en er met ijsberenknuffels in spelen.
- Ga met de kinderen in gesprek over hun werk en het spel. Stel vragen over het verblijf en de ijsberen, wanneer de kinderen hier niet spontaan over vertellen. *Hoe leven ijsberen? Wat eten ze? Hoe slapen ze? Waar en hoe kunnen bezoekers naar de dieren kijken? Hoe bewegen de ijsberen door of in het verblijf? Hoe zorg je ervoor dat ze niet ontsnappen? Waarom heb je gekozen om dit hier te bouwen? Hoe heb je dat aangepakt? Waar gebruiken jullie het meetlint voor? Hoe groot zijn de dieren? Hoe groot is het dierenverblijf? Heeft het verblijf hekken nodig of een andere afscheiding of omheining?*

**Extra**

- Laat de kinderen van Duplo of ander materiaal ijsberen maken die in het hol kunnen spelen of van ijsschotsen kunnen springen.



**Kernactiviteit 5 – Een buitenverblijf voor savannedieren****Materiaal**

- savannedieren, zoals een zebra, gnoe en giraffe, of Duplo
- bouw materiaal

**Activiteiten**

- Laat de kinderen bedenken hoe het leefgebied eruit moet zien. Vraag de kinderen hoe zebra's, gnoes en giraffen leven en of dat ook in het nieuwe verblijf kan. Herinner de kinderen eraan dat deze savannedieren in het wild vaak samen leven. Toon de diertuindieren en de boeken ter inspiratie.
- Vraag de kinderen om hun ontwerp te tekenen.
- Laat de kinderen het materiaal kiezen waarmee ze willen bouwen.
- Laat het verblijf bouwen en er met de savannedieren in spelen.
- Ga met de kinderen in gesprek over hun werk en het spel. Stel vragen over het verblijf en de savannedieren, wanneer de kinderen hier niet spontaan over vertellen. *Hoe leven ze? Wat eten ze? Hoe slapen ze? Waar en hoe kunnen bezoekers naar de dieren kijken? Hoe bewegen de dieren door of in het verblijf? Hoe zorg je ervoor dat de dieren niet ontsnappen? Waarom heb je gekozen om dit hier te bouwen? Hoe heb je dat aangepakt? Waar gebruiken jullie het meetlint voor? Hoe groot zijn de dieren? Hoe groot is het dierenverblijf? Heeft het verblijf hekken nodig of een andere afscheiding of omheining?*

**Extra**

- Laat de kinderen van Duplo of ander materiaal savannedieren maken die in het verblijf kunnen spelen.

**Kernactiviteit 6 – Een gangenstelsel voor de stokstaartjes****Materiaal**

- Duplo
- bouw materiaal
- de zandtafel

**Activiteiten**

- Laat de kinderen bedenken hoe het leefgebied eruit moet zien. Herinner de kinderen eraan dat de stokstaartjes in hun verblijf ruimte nodig hebben om te graven en graag onder de grond leven. Vraag of ze deze mogelijkheid hebben in het nieuwe verblijf. Toon de diertuindieren en de boeken ter inspiratie.
- Vraag de kinderen om hun ontwerp te tekenen.
- Laat de kinderen het materiaal kiezen waarmee ze willen bouwen.
- Ga met de kinderen in gesprek over hun werk en het spel. Stel vragen over het verblijf dat ze bouwen en over de dieren zelf, wanneer de kinderen hier niet spontaan over vertellen. *Hoe leven stokstaartjes? Wat eten ze? Hoe slapen ze? Waar en hoe kunnen bezoekers naar de dieren kijken? Hoe bewegen de dieren door of in het verblijf? Hoe zorg je ervoor dat de dieren niet ontsnappen? Waarom heb je gekozen om dit hier te bouwen? Hoe heb je dat aangepakt? Waar gebruiken jullie het meetlint voor? Hoe groot zijn de dieren? Hoe groot is het dierenverblijf? Heeft het verblijf hekken nodig of een andere afscheiding of omheining?*

**Extra**

- Laat de kinderen van Duplo of ander materiaal stokstaartjes maken die in het verblijf kunnen spelen.

## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

## Keuzeactiviteit 1 – De ingang van de dierentuin

## Materiaal

- bouwmaterialen, zoals grote dozen, karton
- tape, stiften, papier
- eventueel: *Toegangsk kaartjes* (werkblad 1B)

## Vorbereiding

- Kies een geschikte plek, bijvoorbeeld op de gang of bij de deur.
- Eventueel: Zet ook een kassa en een toonbank klaar (zie 'Themavorbereiding').

## Activiteiten

- Bespreek samen dat de dierentuin ook een ingang nodig heeft en vraag de kinderen met ontwerpideeën te komen.
- Laat de kinderen met het materiaal een ingang/poort bedenken. Laat ze eventueel ook een tekening maken.
- Stel vragen. *Is de poort groot genoeg voor volwassenen? Hoe kun je zien dat dit de ingang is van de dierentuin?*
- Laat de poort bouwen.

## Extra

- Laat een kind de dierentuin openen door een lintje door te knippen.
- Laat de kinderen toegangsk kaartjes maken en geld om de kaartjes te betalen. En laat ze daarna kaartjes verkopen aan de andere kinderen.
- Ga tijdens de activiteit in gesprek. Laat kinderen vertellen over hun werk. Stel eventueel vragen, wanneer kinderen hier niet zelf mee komen. *Zijn kaartjes voor volwassenen even duur als voor kinderen? Hoeveel kost het als ik met een vriendin en 2 kinderen naar de dierentuin wil? Hoeveel geld kost het voor jullie gezin? Hoeveel kost een plattegrond (kernactiviteit 1)?*

## Keuzeactiviteit 2 – Een toren voor de giraffen

## Materiaal

- dozen, grote blokken of emmers

## Activiteiten

- Bespreek dat giraffen niet graag van de grond eten, omdat ze dan hun nek heel ver moeten buigen. Hoe kunnen ze dan het best hun voer krijgen?
- Laat de kinderen oplossingen bedenken, bijvoorbeeld een toren om het voer op te leggen of het eten in de bomen hangen.
- Laat ze eventueel hun oplossing tekenen. Laat de kinderen hun ontwerp bouwen.
- Ga tijdens de activiteit in gesprek. Laat kinderen vertellen over hun werk en stel eventueel vragen over het ontwerp. *Waarom hebben jullie voor deze oplossing gekozen? Hoeveel eten kan er op de toren? Hoe krijgen de verzorgers het eten op de toren?*

## Extra

- Variant: De bezoekers kunnen de koppen van de giraffen niet goed zien, omdat ze zo hoog zijn. Laat de kinderen oplossingen bedenken en tekenen of bouwen, bijvoorbeeld een toren of trap waar de mensen op kunnen staan.



*Giraffentoren met blaadjes en schors om te eten.*

## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

## Keuzeactiviteit 3 - Een loopbrug

## Materiaal

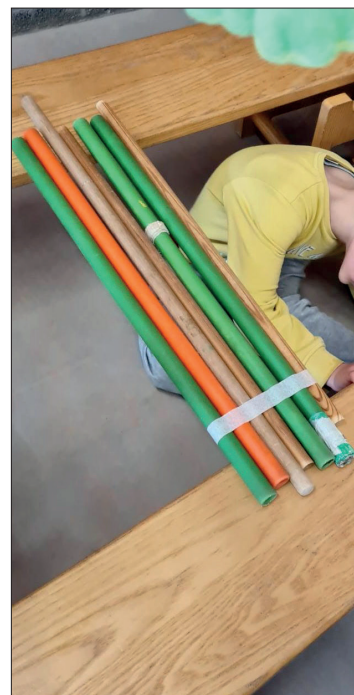
- voor een grote brug: stokken (uit de gymzaal), touw of lint
- voor een kleine brug: potloden, lollystokjes of andere kleine stokjes, plankjes en elastiek of dun touw
- Duplo

## Activiteiten

- Bespreek dat een loopbrug tussen 2 verblijven of over een verblijf heen een manier kan zijn om de dieren goed te kunnen bekijken.
- Laat de kinderen een plek kiezen voor een brug tussen 2 verblijven of over een verblijf heen.
- Bespreek de kenmerken van een brug. Laat de kinderen een plan en ontwerp maken voor een brug.
- Laat de brug bouwen, eventueel in het klein. Ga tijdens de activiteit in gesprek. Laat kinderen vertellen over hun werk. Stel eventueel vragen over het ontwerp. *Waarom hebben jullie voor deze plek gekozen voor een brug? Hoe zorg je dat de brug stevig genoeg is? Hoeveel mensen kunnen tegelijk op de brug?*

## Extra

- Variant: Laat een brug maken voor dieren, tussen 2 stukken van hun verblijf of over een sloot in het verblijf.



Kinderen maken een grote brug tussen 2 banken.

## Keuzeactiviteit 4 – Een muur rond een verblijf

## Materiaal

- zand
- bloem
- water
- eetlepel
- bak(ken) om het cement in te maken
- kleine bouwblokken

## Voorbereiding

- Maak cement: 1 eetlepel zand, 1 eetlepel bloem, 1 eetlepel water, goed roeren. Na het metselen kunnen de bouwblokken eenvoudig schoongespoeld worden met kokend water.

## Activiteiten

- Bespreek de kenmerken van een muur. *Hoe zitten de stenen in een muur? Hoe bouw je een muur met Duplo?* Laat de kinderen een muur ontwerpen en bouwen.
- Ga tijdens de activiteit in gesprek. Laat de kinderen vertellen over hun werk. Stel eventueel vragen over het ontwerp. *Hoe kunnen de bezoekers de dieren nog zien met deze muur? Is er ergens een gat, een raam, of kunnen ze over de muur heen kijken? Hoe zorg je dat de muur stevig genoeg is? Kunnen er dieren over de muur heen ontsnappen?*



## GROEP 1 EN 2 | DEEL 2

## BOUWACTIVITEITEN

## Keuzeactiviteit 5 – De wegwijzers

## Materiaal

- materialen zoals takken, ijsstokjes, wc-rollen
- papier, plakband, stiften, stempels

## Activiteiten

- Bespreek hoe je kunt zien waar de dierenverblijven zijn. Noem, als de kinderen daar niet zelf mee komen, dat daar borden voor gebruikt worden. *Waar worden deze borden neergezet?*
- Laat de kinderen een bord maken en het dier op het bord tekenen. Laat de kinderen met een plan komen om de wegwijzers overeind te houden en neer te kunnen zetten.
- Ga tijdens de activiteit in gesprek. Laat de kinderen vertellen over hun werk. Stel eventueel vragen: *Hoe zorg je dat de wegwijzer overeind blijft? Hebben we alle dierenverblijven op de wegwijzers? Welke kant moet ik op voor de savanne? En voor de giraffentoren? Waar is de ingang?*

## Extra

- Laat de kinderen verschillende borden op 1 stok zetten, allemaal de goede kant op.
- Laat de diernamen op een wegwijzer schrijven of stempelen.



## GROEP 1 EN 2 | DEEL 3

BEWEGINGSACTIVITEITEN  
IN DE SPEELZAAL

40 minuten

### Materiaal

- Zie de beschrijving van de activiteiten.

### Vorbereiding

- Verdeel de speelzaal in 2 vakken of kies voor 1 activiteit.
- Verdeel de kinderen over 2 groepen.

### Activiteiten

- De activiteiten zijn:
  - 1 De apenrots
  - 2 Dierenestafette

### Activiteit 1 – De apenrots

#### Materiaal

- klimtoestellen
- omgekeerde banken
- hoepels
- pionnen
- blokken

#### Vorbereiding

- Zet een klimmen-klauteren veld uit over de helft van de speelzaal en baken het veld af. Gebruik verschillende toestellen en materialen waarover de kinderen kunnen balanceren, slingeren, klimmen en klauteren.

#### Activiteit

- Laat de kinderen als apen over de apenrots gaan.

#### Extra

- Vraag de kinderen om als een ander dier door het veld te gaan. Overleg of er aanpassingen nodig zijn voor dit dier.
- Laat de kinderen met een pittenzak (het voer voor de dieren) door het speelveld te gaan.



## GROEP 1 EN 2 | DEEL 3

BEWEGINGSACTIVITEITEN  
IN DE SPEELZAAL

## Activiteit 2 – Dierenestafette

## Materiaal

- *Dierenkaarten* per team (werkblad 5)
- 2 pittenzakken
- 6 hoepels
- 6 pionnen

## Vorbereiding

- Maak 2 keer een parcours in de speelzaal.
  - o Begin en eindig met een hoepel.
  - o Leg 1 hoepel neer.
  - o Zet 2 pionnen halverwege en leg er een stok overheen.
  - o Zet 3 pionnen achter elkaar.
  - o Leg een aantal staptegels neer.
- Leg een pittenzak bij de starthoepel.
- Maak 2 teams van 4 kinderen.

## Activiteiten

- Leg de dierenkaarten op de kop op de grond. Op de kaarten staan een kangoeroe, een pinguïn, een ijsbeer en een aap. Laat een kind een dierenkaart pakken. De kinderen gaan bewegend als dit dier de estafette afleggen.
- Geef een startsignaal. De nummers 1 van beide teams beginnen. Laat de kinderen het hele parcours lopen, springen, waggelen zoals het dier dat ze zijn, met de pittenzak in de hand.
  - o door de hoepel
  - o onder de stok door of eroverheen
  - o tussen de 3 pionnen door slommen
  - o over de staptegels springen tot het einde van het parcours
- Laat de kinderen terugrennen naar het begin en de pittenzak doorgeven aan de volgende. Dat kind pakt de volgende dierenkaart en legt het parcours af als dat dier.
- Vraag de kinderen die geweest zijn op de grond te gaan zitten. Het team waarvan de kinderen als eerste allemaal zitten, heeft gewonnen.

## Extra

- Variant: Vertel de kinderen dat ze dierenverzorgers zijn die het eten (pittenzakjes) bij de dieren moeten brengen. Leg de dierenkaarten in het parcours op de grond. Het team dat het eerst alle dieren eten heeft gegeven, heeft gewonnen.
- Ontwerp het parcours samen met de kinderen.

## GROEP 1 EN 2 | DEEL 3

## AFSLUITING

10 minuten

**Materiaal**

- het werk en de foto's die tijdens de Grote Rekendag gemaakt zijn
- *Architectendiploma* per kind (werkblad 6)

**Vorbereiding**

- Zorg dat de foto's op het digibord getoond kunnen worden, bijvoorbeeld door ze in een powerpointpresentatie te zetten.

**Activiteit**

- Vertel dat de Grote Rekendag bijna afgelopen is. Loop samen door de dierentuin in de klas en laat de kinderen kort iets vertellen over hun werk. Vraag wat de kinderen bijzonder vonden en wat ze thuis kunnen vertellen over de activiteiten.
- Bekijk samen de foto's.
- Geef de kinderen hun architectendiploma.

**Extra**

- Vraag de kinderen om iets te vertellen bij een foto van deze dag.
- Vraag wat de kinderen hun ouders willen laten zien.
- Laat ouders en kinderen uit andere groepen de dierentuin bezoeken.



# PRIJSLIJST DIERENTUIN

Prijs per persoon

Kind



€ 1,-

Volwassene



€ 2,-

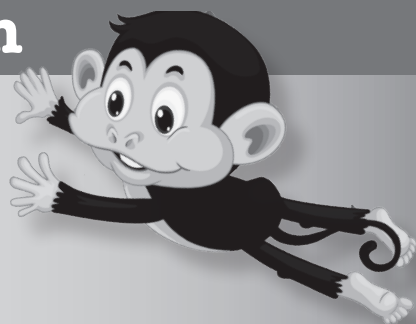


## Entreebewijs dierentuin



Voor  
1 kind

€ 1,-

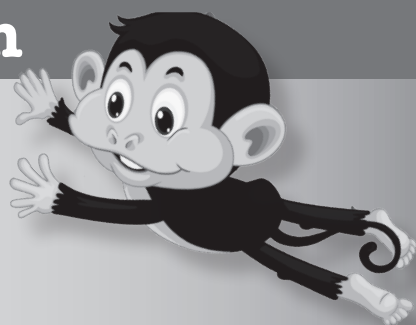


## Entreebewijs dierentuin



Voor 1  
volwassene

€ 2,-

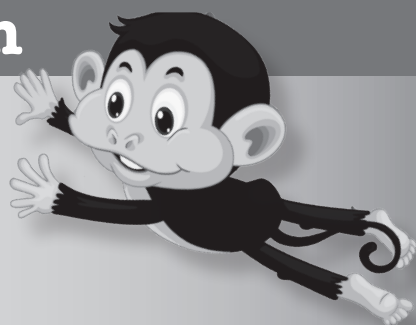


## Entreebewijs dierentuin



Voor  
1 kind

€ 1,-

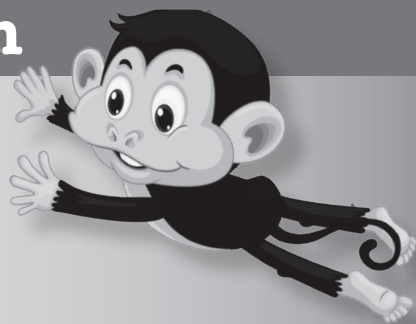


## Entreebewijs dierentuin



Voor 1  
volwassene

€ 2,-



# VOEDERTIJDEN

Apen



Walrussen



IJsberen



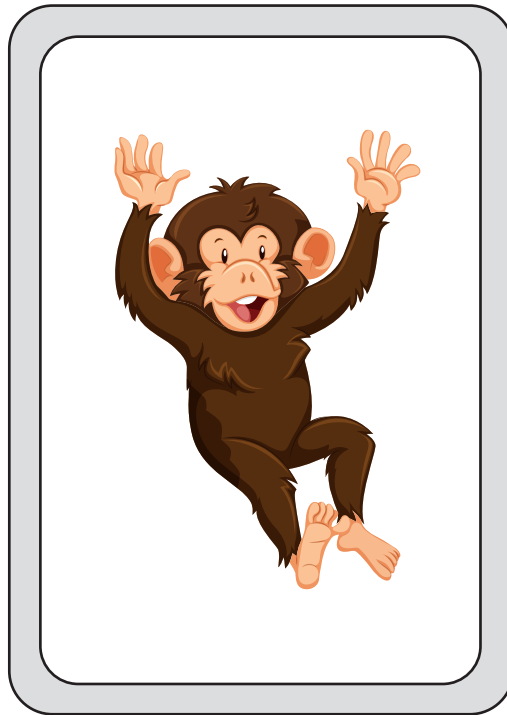
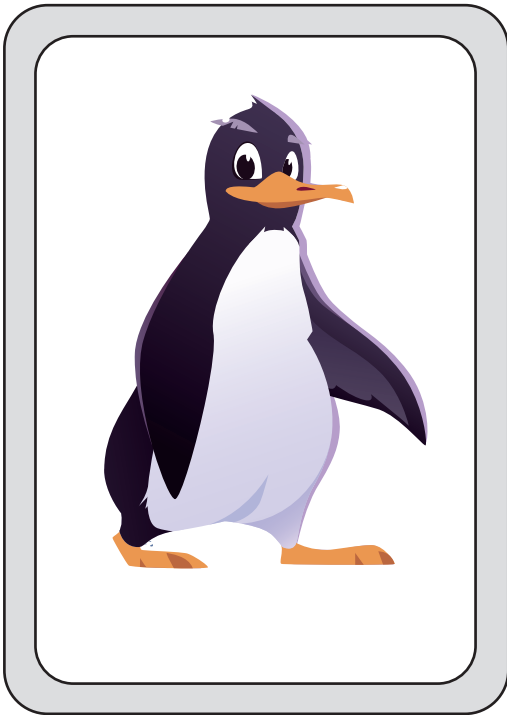
Giraffen













# ARCHITECTEN- DIPLOMA

---

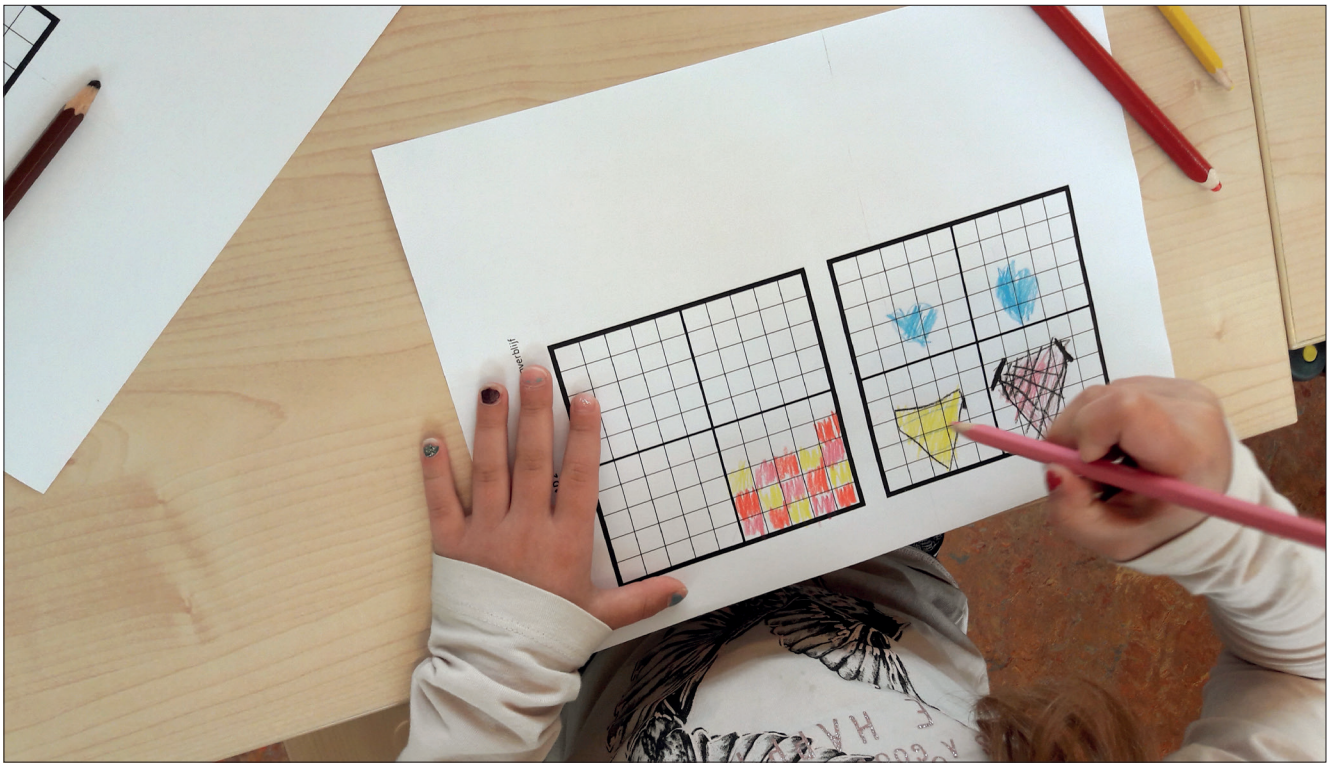
kan verblijven ontwerpen  
en bouwen en plattegronden maken.

datum: \_\_\_\_\_

ondertekend: \_\_\_\_\_

**GROTE REKENDAG 2022**





## GROEP 3 EN 4 | DE ARCHITECTEN

In dit hoofdstuk zijn de activiteiten voor groep 3 en 4 beschreven.

De kinderen verdiepen zich in het werk van een architect. Ze kijken naar bijzondere gebouwen en de vormen die daarin te zien zijn. Aan de hand van een gebouwenquiz en het zelf ontwerpen van een huis worden de kinderen deze dag een klein beetje een architect.

De indeling van de ochtend is als volgt:

### Schoolbrede start (15 minuten)

Zie hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Blik aan het begin van de dag met de kinderen terug op de opwarmactiviteit en de schoolbrede start en hun inbreng daarin.

### Deel 1 – Wat doet een architect? (20 minuten)

De kinderen kijken naar (een deel van) een aflevering van Het Klokhuis, waarin de architect van de markthal in Rotterdam iets vertelt over zijn werk. De kinderen tekenen het huis waarin ze wonen.

### Deel 2 – Bijzondere gebouwen (10 minuten)

De kinderen ontdekken welke vormen je in gebouwen kunt tegenkomen.

### Deel 3 – Het practicum (60 minuten)

Er zijn 5 activiteiten:

- 1 Vormenspel
- 2 Leg een Blokus-toren
- 3 Digitaal bouwen met blokken
- 4 Bouwen van laag naar hoog
- 5 Maak een trap

### Deel 4 – De Gebouwenquiz (25 minuten)

De kinderen strijden in teams tegen elkaar: wie verdient de meeste punten in de gebouwenquiz?

### Deel 5 – Ontwerpen: de kinderen als architect (50 minuten)

De kinderen maken een eigen ontwerp voor een huisje in een wijk. Er worden aan het ontwerp bepaalde eisen meegegeven.

### Deel 6 – Afsluiting (10 minuten)

Korte terugblik op de activiteiten van de ochtend.



## GROEP 3 EN 4 | DEEL 1

## WAT DOET EEN ARCHITECT?

20 minuten

**Materiaal**

- aflevering van Het Klokhuis op [hetklokhuis.nl/tv-uitzending/4461/Architext](https://www.hetklokhuis.nl/tv-uitzending/4461/Architext)
- tekenmateriaal en papier per kind

**Activiteit**

- Vraag de kinderen wat een architect is. Bespreek de verschillende reacties.
- Bekijk samen de aflevering van Het Klokhuis vanaf het begin tot 02:30. Stel vragen, bijvoorbeeld: *Heb je zoiets weleens gezien? Wie is er weleens geweest? Is het een hoog gebouw? Hoe zie je dat?*
- Vervolg de aflevering tot 04:13, over de kabouterarchitecten. *Wat is een gewoon kabouterhuis? Wat willen de kabouters nu?*
- Vervolg de aflevering tot 07:00. *Wat weet je nu van een architect? Hoe werkt een architect? Zou je zelf ook wel een architect willen worden?*
- Laat een tekening (schets) maken van het gebouw waar de kinderen in wonen. Kinderen die in een appartement in een flatgebouw wonen, maken een tekening van het flatgebouw.

**Extra**

- Variant: Bespreek het werk van een architect aan de hand van een filmpje op SchoolTV (zoekwoord: architect) of een gesprek over het schoolgebouw.

## GROEP 3 EN 4 | DEEL 2

## BIJZONDERE GEBOUWEN

10 minuten

**Materiaal**

- powerpointpresentatie *Bijzondere gebouwen* op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)
- *Bijzondere huizen* per tweetal (werkblad 1)
- *Vormenkaartjes* per kind (werkblad 2, nog niet losgeknipt)

**Activiteit**

- Laat dia 2 en 3 van de powerpointpresentatie zien. De overige dia's zijn optioneel. Wat valt de kinderen op? Hoe zouden ze het gebouw noemen? Vertel dat het wel heel bijzondere gebouwen zijn en dat het niet gek is als ze dit soort gebouwen nog nooit gezien hebben.
- Maak tweetallen en deel werkblad 1 uit. Om de beurt kiezen de kinderen een huis; het andere kind achterhaalt welk huis door vragen te stellen. Om de vragen op de vorm toe te spitsen krijgen de kinderen er vormenkaartjes bij. Bespreek kort wat voor vragen je kunt stellen over de vorm, het materiaal en de stand van het huis.  
Bijvoorbeeld:
  - o Is het huis rechthoekig? Of lijkt het huis op een doos?
  - o Heeft het huis een cilindervorm? Of lijkt het huis op een ronde koker?
  - o Is het huis cirkelvormig? Of lijkt het huis op een bal?
  - o Is het huis gemaakt van glas/steen/hout?
  - o Hangt het huis? Staat het huis?
- De activiteit is klaar als alle plaatjes zijn besproken.

**Extra**

- Variant: Laat de kinderen tijdens de powerpointpresentatie de vormenkaartjes erbij houden. Bespreek wat de hoofdvorm van het gebouw is.

## GROEP 3 EN 4 | DEEL 3

## HET PRACTICUM

60 minuten

**Materiaal**

- Zie de beschrijving van de activiteiten.

**Vorbereiding**

- Maak viertallen.
- Maak zoveel practicumtafels als er groepjes zijn, en verdeel de materialen over de tafels. Kies zelf welke activiteiten 2 keer in het practicum voorkomen.
- Vertel de kinderen dat ze 4 verschillende activiteiten gaan doen. Elke activiteit duurt een kwartier; daarna draait het groepje door volgens de aangegeven richting, ook als het nog niet klaar is.
- Leg iedere activiteit vooraf klassikaal uit.

**Activiteit**

- De activiteiten zijn:
  - 1 Vormenspel
  - 2 Leg een Blokus-toren
  - 3 Digitaal bouwen met blokken
  - 4 Bouwen van laag naar hoog
  - 5 Maak een trap





**Practicumactiviteit 1 – Vormenspel****Materialen**

- *Vormenspel - dobbelsteenvormen* per kind (werkblad 3a)
- *Vormenspel - speelbord* per kind (werkblad 3b)
- 1 dobbelsteen

**Vorbereiding**

- Kopieer de werkbladen op dik papier. Knip de dobbelsteenvormen op het werkblad los.

**Activiteit**

- Vertel dat een architect een huis met allerlei verschillende vormen moet kunnen bouwen. Ook moet een architect de waarde van een huis kunnen berekenen. In deze activiteit oefenen de kinderen hiermee.
- Laat de kinderen het materiaal verkennen met de volgende opdrachten.
  - o Bespreek samen de verschillende kaartjes en benoem de vorm: vierkant, driehoek, rechthoek en trapezium.
  - o Geef ieder kind een speelbord. De kinderen pakken om de beurt een vormkaartje en leggen dit in het huisje, net zo lang totdat alle huisjes helemaal zijn gevuld. Vraag ieder kind om te berekenen hoeveel punten het huisje waard is door de punten van alle vormen bij elkaar op te tellen. *Hoe komt het dat het ene kind meer punten heeft dan de ander?*
  - o Herhaal de activiteit. *Maak nu een huisje met zo weinig mogelijk punten. Wie heeft het kleinste aantal?*
  - o Herhaal nogmaals. *Maak nu een huisje met zo veel mogelijk punten. Wie heeft het hoogste aantal?*
- Speel het vormenspel. Dit zijn de regels:
  - o Gooi met de dobbelsteen. Pak de vorm met hetzelfde aantal ogen en leg het op je huisje. Hierna is de volgende speler aan de beurt.
  - o Gooi je een vorm die niet meer past? Leg de vorm terug in de pot. Je beurt is voorbij.
  - o Gooi je een vorm die niet meer in de pot ligt? Pak een kleine driehoek met waarde 2.
  - o Gooi je een 6? Dan mag je een vorm naar keuze pakken.
  - o Speel net zo lang door totdat een speler zijn huisje heeft gevuld. Tel het aantal punten van je huisje. Degene die zijn huis volledig heeft gevuld krijgt 5 punten extra. Degene met de meeste punten is de winnaar.

**Extra**

- Maak een huisje van 31 punten. Dit kan op verschillende manieren.

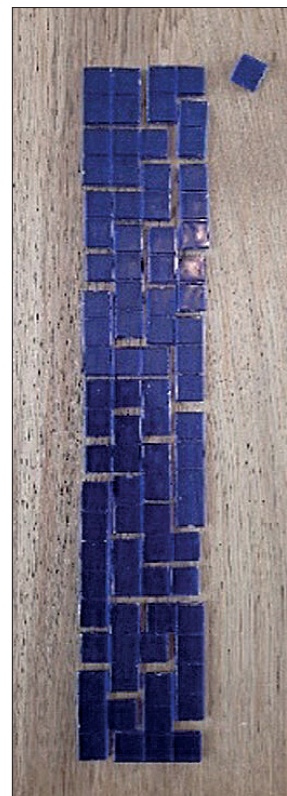
### Practicumactiviteit 2 – Leg een Blokus-toren

#### Materiaal

- Het spel Blokus
- Leg een Blokus-toren per kind (werkblad 4)

#### Activiteit

- Vertel dat een architect een huis met allerlei verschillende vormen moet kunnen bouwen. Alles moet allemaal precies op elkaar aansluiten, want anders wordt het gebouw niet stevig en kan het instorten. In deze activiteit leren de kinderen hoe je een stevige toren kunt bouwen met verschillende vormen.
- Geef ieder kind het werkblad en 21 Blokus-speelvormen van gelijke kleur. Vertel de kinderen dat ze met deze vormen een toren gaan leggen. Het moet een stevige toren worden van 4 hokjes breed. Dit betekent dat alle vormen goed op elkaar moeten aansluiten en er geen gaten in het bouwwerk mogen zitten. De toren wordt op het werkblad van onder af gelegd. De toren moet zo hoog mogelijk worden. Hij mag hoger worden dan het werkblad. De top van de toren is recht, zonder uitsteeksels.
- Laat de kinderen leggen.
- Bespreek de resultaten. Laat vertellen hoe de kinderen de vormen hebben gekozen. *Welke vormen zijn makkelijk in te passen en welke moeilijk? Hoe komt dat?* (De kleine vormen met een grootte van 1, 2 of 3 vierkantjes zijn makkelijker aan te leggen dan de grote vormen van 4 of 5 vierkantjes. De rechthoekige vormen zijn ook makkelijker dan de vormen die grillig zijn.)
- Vergelijk de torens met elkaar. *Wie heeft de hoogste toren?* Laat de kinderen de hoogte benoemen. *Welke maat kunnen ze hiervoor gebruiken?*
- Laat de kinderen nogmaals een toren leggen. Lukt het om een toren te maken van 22 vierkantjes hoog?
- Laat de torens weer 'afbreken' en de stukjes per kleur sorteren voor het volgende groepje.



#### Extra

- Laat met de vormen vierkanten te maken. Net als bij de toren moeten alle vormen op elkaar aansluiten. Er mogen geen gaten ontstaan. Laat beginnen met een vierkant van 4 x 4. Lukt dit? Dan kunnen de kinderen verder met een vierkant van 5 x 5, 6 x 6 enzovoort. De kinderen kunnen hier eventueel samenwerken en vierkanten maken met verschillende kleuren.

**Practicumactiviteit 3 – Digitaal bouwen met blokken****Materiaal**

- 1 computer of tablet per kind
- 1 dienblad
- 15 tot 20 kubusvormige blokken
- tekenmateriaal en papier per kind

**Vorbereiding**

- Zet op ieder device en op het digibord *Bouwen met blokken* (RekenWeb) op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal) klaar en kies de optie 'Nabouwen' uit het hoofdmenu.

**Activiteit**

- Een architect moet goede bouwtekeningen kunnen maken. In deze activiteit leren de kinderen hoe je een bouwtekening kunt maken van een blokkenbouwsel.
- Laat de eerste opdracht op het digibord zien, het bouwen van een toren. Laat zien hoe de kinderen blokjes kunnen bouwen door te klikken met de muis. Laat ook zien hoe ze blokjes kunnen weghalen. Dit kan door met de muis op een blokje te gaan staan, te klikken, even vast te houden en weer los te laten.
- Laat de kinderen zelf oefenen met de tweede opdracht. Hierin moet een kubus worden gebouwd. Laat zien hoe ze zelf kunnen controleren of hun bouwsel klopt door op de knop 'Kijk na' te klikken. Laat ze ook experimenteren met de knop 'Maak vol'.
- Introduceer de derde opdracht waarin een kasteel moet worden gebouwd. Praat met de kinderen over de blokjes die ze wel en niet op de afbeelding kunnen zien. Laat dan zien hoe ze met de muis de afbeelding kunnen draaien zodat het gebouw van alle kanten kan worden bekeken. Gebruik de begrippen *vooraanzicht*, *bovenaanzicht* en *zijaanzicht*.

**Extra**

- Bouw samen met de kinderen een blokkenbouwsel op het dienblad. Het bouwsel moet passen op een rooster van 4 x 4. Zet het dienblad midden op tafel. Laat de kinderen op papier een bouwtekening van het bouwsel maken. De tekening moet zó worden dat een ander die het bouwsel niet heeft gezien, het toch precies kan nabouwen. De kinderen mogen het dienblad draaien, zodat ze het bouwsel van alle kanten kunnen bekijken.
- Bespreek de tekeningen.
- De kinderen kunnen eventueel zelfstandig verder werken aan de digitale bouwopdrachten. Het programma biedt meerdere keuzemogelijkheden van makkelijk naar moeilijk.

**Practicumactiviteit 4 – Bouwen van laag naar hoog****Materiaal**

- *Van laag naar hoog* per groepje (werkblad 5)
- constructiemateriaal zoals Duplo, Lego, blokken, doppen, kurken, wc-rollen en bekertjes
- schaar, plakband
- 1 liniaal per kind
- fotocamera

**Vorbereiding**

- Knip de kaartjes op het werkblad los.

**Activiteit**

- Vertel de kinderen dat een architect goed moet kunnen meten. Een architect geeft bij het ontwerp van een bouwwerk altijd heel precies aan welke maten het gebouw heeft. Vertel de kinderen dat ze bij deze activiteit ook heel precies gaan meten.
- Leg de opdracht uit. De kinderen gaan samen een reeks gebouwen maken met de constructiematerialen. Het eerste gebouw moet precies 1 cm hoog zijn, daarna volgen gebouwen met een hoogte van 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm en 30 cm. Oefen samen hoe de kinderen de hoogte kunnen opmeten met een liniaal. Bespreek hoe de kinderen kunnen samenwerken.
- Bespreek het resultaat. Zet alle bouwsels op een rij van laag naar hoog. Leg de kaartjes met de lengtematen erbij. Welke hoogte was moeilijk te bouwen? Hoe hebben de kinderen dit opgelost?
- Maak foto's van de reeks.
- Laat de materialen opruimen voor het volgende groepje.

**Extra**

- Haal de reeks bouwsels en kaartjes van tafel, maar laat het bouwsel van 10 cm staan. Leg ook het kaartje van 10 cm erbij. Zet 4 willekeurige andere bouwsels erbij. Laat de kinderen de hoogte van deze bouwsels schatten door die te vergelijken met die van 10 cm. Laat de kaartjes bij de bouwsels leggen en vraag hoe ze hebben geschat. Hierna kunnen ze hun schatting met een liniaal controleren.

**Practicumactiviteit 5 – Maak een trap****Materiaal**

- *Maak een trap* per groepje (werkblad 6)
- 25 Kapla-plankjes per kind
- fotocamera

**Activiteit**

- Bekijk samen de trap op het werkblad. Je ziet zo'n trap vaak bij paleizen en grote statige huizen. De mensen moeten er natuurlijk makkelijk overheen kunnen lopen.
- Leg de opdracht uit. De kinderen gaan met 25 plankjes van Kapla een trap maken die stevig is, waarop je goed kunt lopen en die zo hoog mogelijk is.
- Bespreek met de kinderen hoe ze kunnen samenwerken. Het is de bedoeling dat ze samen verschillende vormen uitproberen.
- Bespreek het resultaat. Zet alle bouwsels op een rij. Welke hoogte is bereikt (in aantal treden)? Wat hebben de kinderen uitgevonden?
- Maak foto's van de trappen.
- Laat de materialen opruimen voor het volgende groepje.

## GROEP 3 EN 4 | DEEL 4

## DE GEBOUWENQUIZ

25 minuten

**Materiaal**

- powerpointpresentatie *Gebouwenquiz* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)
- *Gebouwenquiz antwoordblad* per groepje (werkblad 7)
- 1 pen per groepje

**Vorbereiding**

- Maak groepjes van 3 of 4 kinderen.
- Er zijn 2 versies van de quiz. De eerste is geschikt voor alle kinderen, de tweede is een moeilijkere variant. Beoordeel zelf welke het best past bij jouw groep. Aarzel niet om dia's te verwijderen als je denkt dat de quiz te lang zal duren.

**Activiteit**

- Vertel de kinderen dat ze een quiz gaan spelen. Elke vraag van de quiz heeft 4 antwoorden, A,B,C of D. Slechts 1 antwoord is het goed. Na elke vraag overleg je in je groepje en 1 kind schrijft het antwoord op.
- Vertel dat je na elke vraag enkele kinderen uitnodigt hun antwoord toe te lichten.
- In de powerpointpresentatie volgt dan het goede antwoord. Elk groepje vergelijkt het eigen antwoord met het goede antwoord. Het groepje met de meeste goede antwoorden heeft gewonnen.

## GROEP 3 EN 4 | DEEL 5

## DE KINDEREN ALS ARCHITECT

50 minuten

### Materiaal

- *Bouw je eigen huis* per kind (werkblad 8)
- 2x *Vormenkaartjes* (werkblad 2)
- een stevige ondergrond ter grootte van een A5, per kind
- constructiemateriaal zoals papier, wc-rollen, rietjes, doppen en doosjes
- lijm of plakband per kind
- eventueel: plakfiguren met geometrische vormen

### Vorbereiding

- Knip de kaartjes op werkblad 2 los.

### Activiteit

- Laat de kinderen een zo mooi, gek of grappig mogelijk huis bedenken voor een nieuwe wijk, en hiervan een maquette maken: een voorbeeld van het huis in het klein. De maquette moet aan een aantal voorwaarden voldoen.
  - o De hele ondergrond is gebruikt.
  - o De kinderen krijgen elk een willekeurig vormenkaartje. De vorm op het kaartje is in het ontwerp toegepast.
  - o De voorkant van het huis bevat een deur en tenminste 1 raam (kan ook getekend worden).
  - o De hoogte van het huisje is gemeten.
- Als de maquette af is, wordt deze geplaatst op een tafel waarop de gehele nieuwe wijk te zien zal zijn.
- Laat de kinderen werkblad 8 maken.



### Extra

- Laat de kinderen het huis versieren met geometrische plakvormen. Stimuleer ze om een mooi patroon te maken. De kinderen benoemen op het werkblad welke vormen ze hebben gebruikt.
- Nodig een gast in de klas uit om met jou deel te nemen in een welstandscommissie. Leg de kinderen uit wat een welstandscommissie doet: deze controleert of een bouwwerk past bij de rest van de straat, of het voldoet aan de voorwaarden die de gemeente stelt aan een wijk. Controleer samen de maquettes van de kinderen.

## GROEP 3 EN 4 | DEEL 6

## AFSLUITING

10 minuten

**Materiaal**

- alle maquettes op een tafel

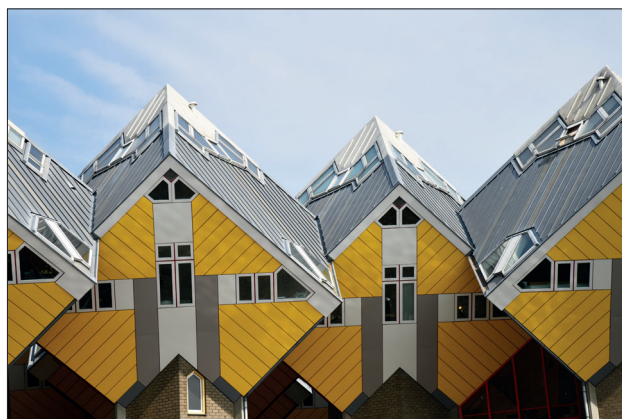
**Activiteit**

- Sluit af met het bespreken van de ervaringen. Bespreek met de kinderen wat ze van de ontwerpopdrachten hebben geleerd. *Waar moet je bij het ontwerpen van een huis allemaal rekening mee houden? Wat weet je nu over het beroep van een architect? Welke opdracht vond je het leukst? Waarom?*









**Extra**

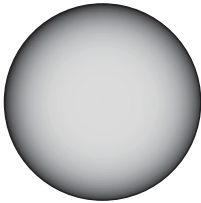
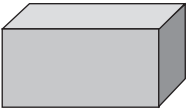
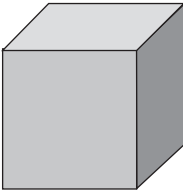
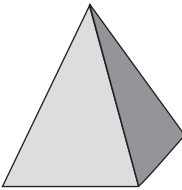
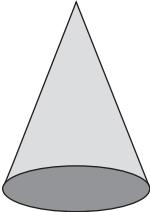

- Als afsluiting kan voor de ouders een kleine tentoonstelling worden ingericht met het gemaakte werk.

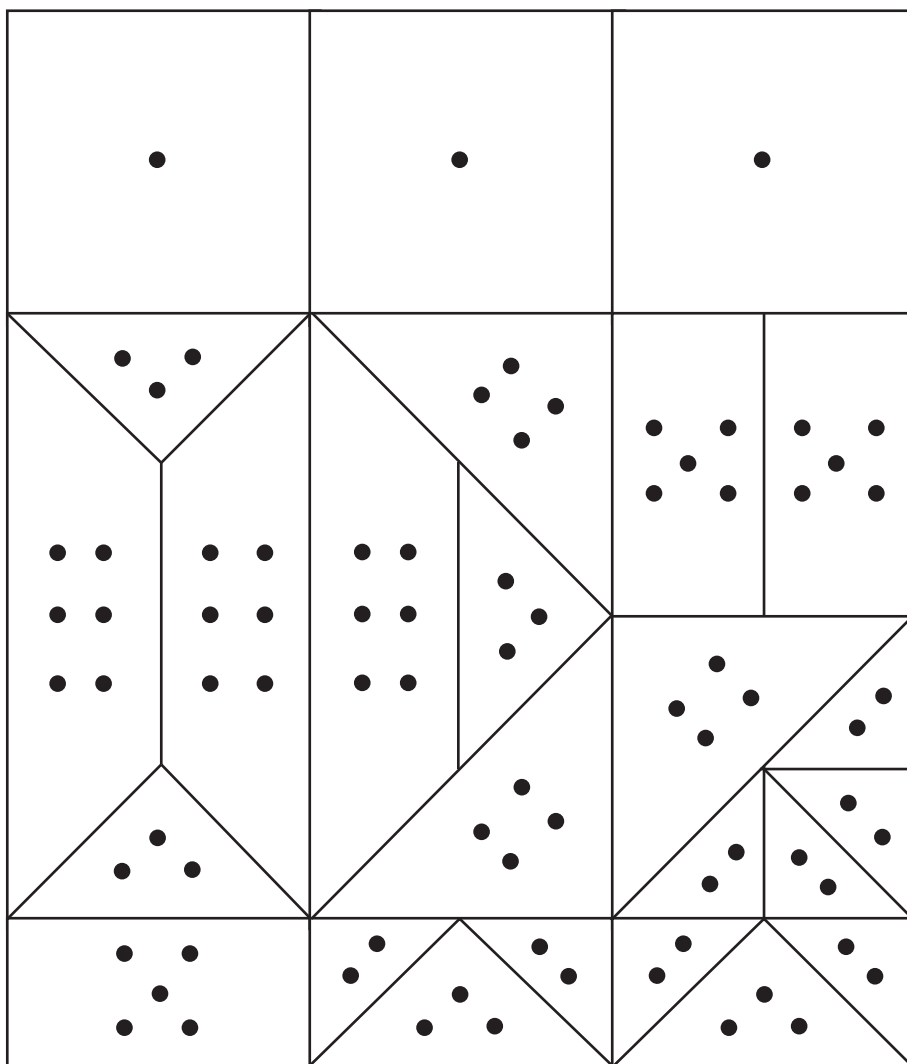


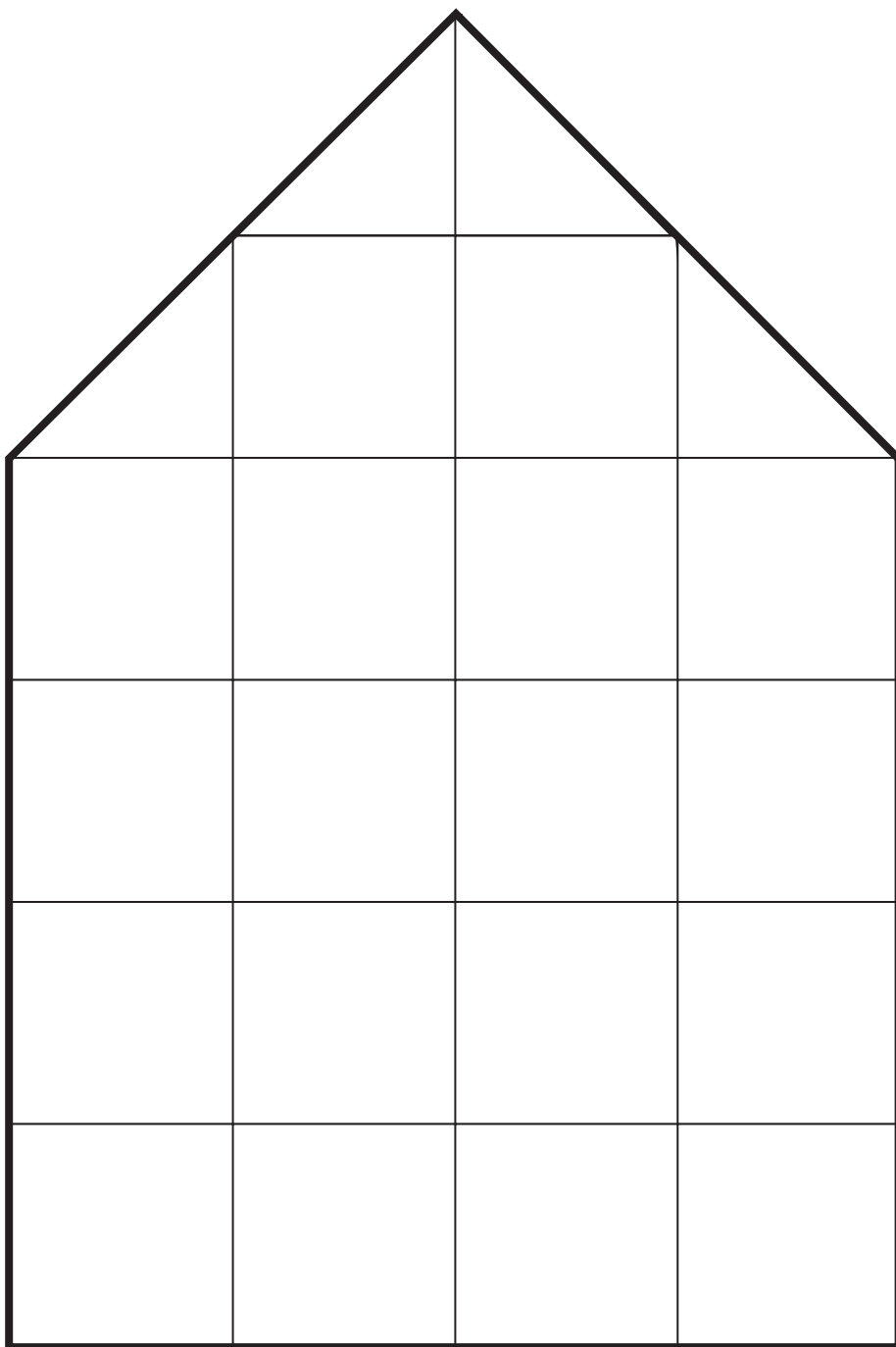


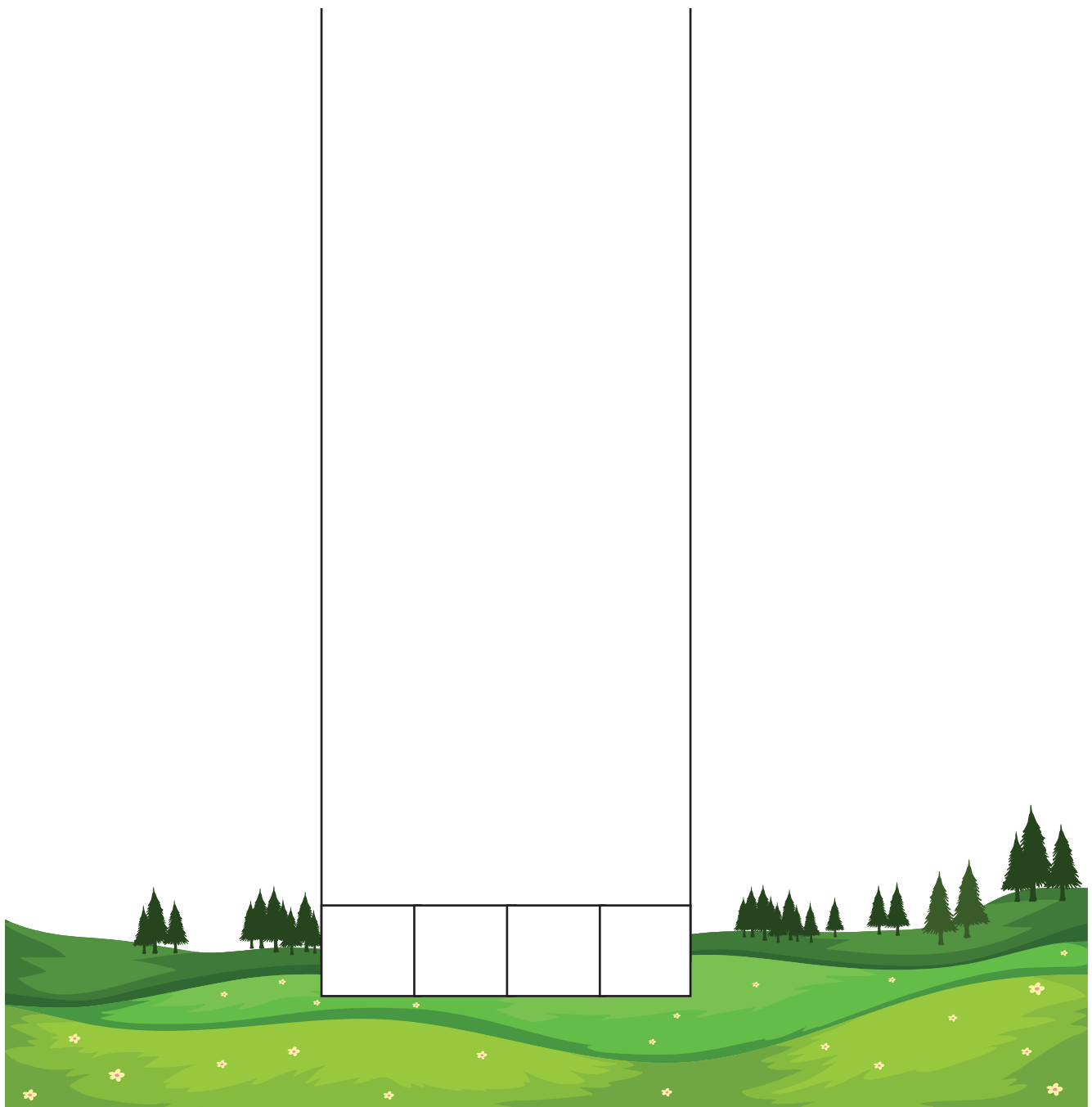


			
vierkant	ruit	rechthoek	parallelogram
			
ovaal	driehoek	cirkel	boog

		
bol	balk	kubus
		
piramide	kegel	cilinder



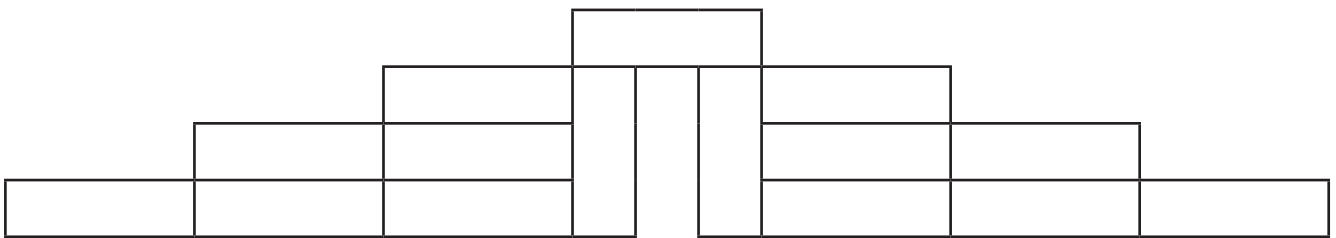
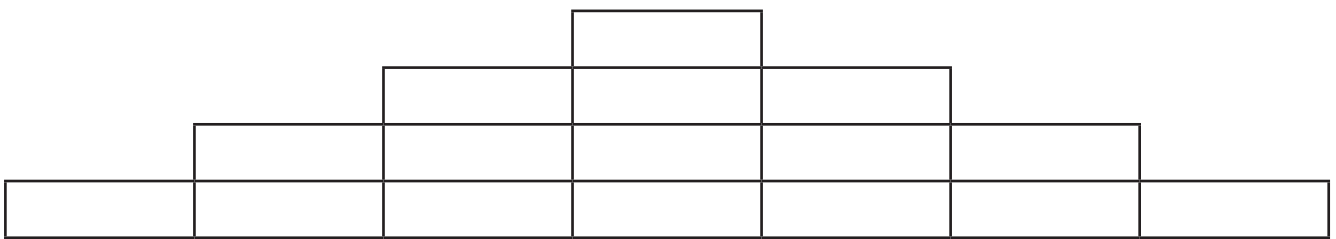






<b>1 cm</b>	<b>2 cm</b>
<b>5 cm</b>	<b>10 cm</b>
<b>20 cm</b>	<b>30 cm</b>





Namen:

---

---

---

---

basis	plus
1 - A - B - C - D	15 - A - B - C - D
2 - A - B - C - D	16 - A - B - C - D
3 - A - B - C - D	17 - A - B - C - D
4 - A - B - C - D	18 - A - B - C - D
5 - A - B - C - D	19 - A - B - C - D
6 - A - B - C - D	20 - A - B - C - D
7 - A - B - C - D	
8 - A - B - C - D	
9 - A - B - C - D	
10 - A - B - C - D	
11 - A - B - C - D	
12 - A - B - C - D	
13 - A - B - C - D	
14 - A - B - C - D	

Teken de vorm die je hebt gebruikt.

	<p>Deze vorm heet:</p> <hr/>
--	------------------------------

Teken je huis na.

--

**GROEP 5 EN 6 | BEROEP: ARCHITECT**

In dit hoofdstuk zijn de activiteiten voor groep 5 en 6 beschreven.

In een openingsvideo vertelt de zoon van de architect over zijn plannen om een huis te bouwen. De kinderen maken een model van het huis en tekenen er op passende grootte een bed, een deur en een raam in. De kinderen onderzoeken hoe je een 3D-tekening maakt van een kubus of een doos. En uiteindelijk ontwerpen de kinderen de benedenetage van een huis.

De indeling van de ochtend is als volgt:

**Schoolbrede start (15 minuten)**

Zie hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Blik met de kinderen terug op de opwarmactiviteit en de schoolbrede start en hun inbreng daarin.

**Deel 1 – De zoon van de architect (20 minuten)**

Video: De architect vertelt wat haar beroep inhoudt. Haar zoon wil een speelhuisje bouwen in de vorm van een kubus. De kinderen bedenken hoe groot dat speelhuisje het best kan worden.

**Deel 2 – Bouwplaat voor een speelhuisje (30 minuten)**

De kinderen maken een model van het speelhuisje en tekenen er op passende grootte een bed, een deur en een raam in.

**Deel 3 – Hoe teken je een kubus? (20 minuten)**

De kinderen onderzoeken hoe je een 3D-tekening maakt van een kubus of een doos.

**Deel 4 – Krak! Buitenspel (20 minuten)**

In dit spel moeten de kinderen onthouden waar de zwakke plekken zijn in de vloer van een oud huis.

**Deel 5 – Een echt huis ontwerpen (40 minuten)**

De kinderen ontwerpen de benedenetage van een huis.

**Deel 6 – Keuzeopdrachten (30 minuten)**

Er zijn 3 keuzeopdrachten.

- 1 Ontwerp de tweede en derde etage van jullie huis.
- 2 Ontwerp de gevel van jullie huis.
- 3 Bedenk een ontwerp voor een speelhuisje en maak daarvan een 3D-tekening.

**Deel 7 – Afsluiting (10 minuten)**

Een klassengesprek: Wat doet een architect en wat moet een architect kunnen? Richt eventueel een tentoonstelling in met het gemaakte werk.

## GROEP 5 EN 6 | DEEL 1

## DE ZOON VAN DE ARCHITECT

20 minuten

**Materiaal**

- video 1 op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)
- schilderstape

**Vorbereiding**

- Maak in een hoek van de klas met schilderstape de zijkanten en de onderkant van een kubus van 1 x 1 x 1 m, zie foto.
- Eventueel: Haal bij een bouwmarkt (zoals Praxis, Gamma of Ikea) papieren meetlinten voor elk tweetal. Ze zijn niet nodig bij de opdrachten, maar handig als referentie voor een meter.

**Activiteit**

- Vertel dat deze Grote Rekendag over architectuur en over het werk van een architect gaat. Vraag de kinderen wat een architect is en bespreek kort de antwoorden.
- Bekijk samen de video. Architect Jolijn Valk vertelt wat haar beroep inhoudt. Haar zoon Morris vertelt daarna dat hij een kubushuisje mag bouwen in hun achtertuin. De video eindigt met de vraag hoe groot zo'n kubushuis dan het best kan worden.
- Bespreek hoe groot een kubushuisje van 1 x 1 x 1 m zou worden. De schilderstape in de hoek van de klas laat de maten zien.  
*Je ziet hier maar 3 van de wanden van het kubushuisje.  
Hoeveel wanden zijn er in werkelijkheid?*
- Bespreek de termen die je gebruikt voor de afmetingen: *lengte*, *breedte* en *hoogte*. Bij een kubus van 1 x 1 x 1 m zijn de lengte en de breedte gelijk, en kun je de lengte dus ook de breedte noemen.
- Vraag de kinderen of ze 1 x 1 x 1 m een goede maat vinden voor een spelhuisje. Concludeer samen dat het huisje in ieder geval niet groot genoeg is om er in te kunnen slapen, zoals de zoon graag wil.
- Laat de kinderen in tweetallen bespreken wat zij een betere maat vinden. Benadruk dat het huisje een kubusvorm moet krijgen. Kinderen noteren die maat op een wisbordje of een blaadje.
- Kies een paar antwoorden uit en laat kinderen vertellen welke argumenten ze hebben. Als kinderen bijvoorbeeld voor 3 x 3 x 3 m kiezen, bespreek dan hoe groot dat zou zijn; waarschijnlijk bijna zo hoog als de klas. Rond af met te vertellen wat de zoon van de video bedacht: 1 x 1 x 1 m is te klein, 3 x 3 x 3 m is te groot, 2 x 2 x 2 m is een mooie maat.



## GROEP 5 EN 6 | DEEL 2

## BOUWPLAAT VOOR EEN KUBUSHUISJE

30 minuten

### Materiaal

- video 2 op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)
- *Kubushuisje* per kind (werkblad 1)
- 1 paperclip per kind
- schaar, lijm, potlood en gum per kind

### Vorbereiding

- Eventueel: Knip of snijd de werkbladen alvast zelf op maat, dat scheelt tijd.

### Activiteit

- Laat met werkblad 1 zien hoe je 3 kanten van een kubus kunt maken. Net als bij de kubus van 1 x 1 x 1 m in de hoek van de klas zie je maar 3 van de 6 vlakken.
- De kinderen maken elk zo'n 'halve' kubus. De 2 vlakken die over elkaar heen komen - vloer en uitlegtekst - maken ze vast met een paperclip. (Bij het tekenen is het handig als het model weer uit elkaar kan; later kan de vloer vastgeplakt worden.)
- Controleer of iedereen begrepen heeft dat je zo slechts de helft van het huisje krijgt: slechts 3 van de 6 vlakken. Met 2 halve kubussen kun je 1 volledige kubus maken, door 1 bouwplaat op zijn kop te zetten. Laat de kinderen dat in tweetallen uitproberen.
- Bespreek wat de schaal van het huisje is en wat het rooster op het werkblad voorstelt. De vierkanten staan voor 1 x 1 m. Als een bed 2 m lang is, heb je 2 vierkanten nodig voor de lengte.
- Leg de opdrachten uit.
  - o Teken op de vloer de ruimte voor een bed.
  - o Teken op 1 muur een deur. *Hoe groot maak je de deur?* Belangrijke vraag: moeten volwassenen er ook makkelijk door kunnen?
  - o Teken op de andere muur een raam van 50 cm breed en 50 cm hoog.
  - o Teken wat er nog meer in het huisje zou kunnen zijn.
- Bespreek een paar van de gemaakte bouwplaten. De belangrijkste vraag is of alles past bij de gekozen schaal, namelijk die van 4 maal een vierkant van 1 x 1 m voor elke wand.
 

Overige aandachtspunten in het gesprek:

  - o Het bed moet groter zijn dan je eigen lengte. Wat kiezen de kinderen als breedte van het bed?
  - o Het bed heeft ook een bepaalde hoogte. Heeft het poten? Op de vloer zie je die hoogte niet, maar tekenen hoe het bed er op de zijwand uitziet is lastig.
  - o Kloppen de maten van raam en deur?
- Bekijk de tweede video. Hierin vertelt de zoon wat voor huisje hij gaat bouwen.





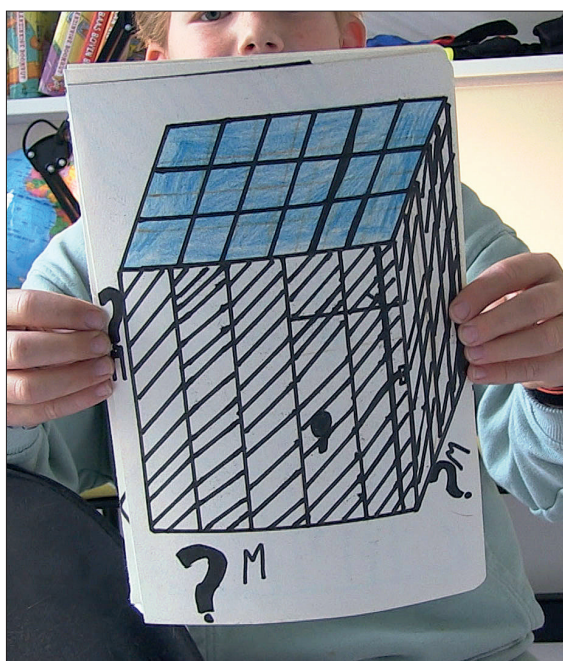
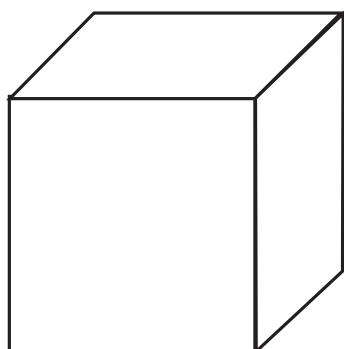
20 minuten

### Materiaal

- powerpointpresentatie *Beroep: Architect* op [groterekeendag.nl/materiaal](http://groterekeendag.nl/materiaal), dia 2 t/m 6
- 1 grote, gesloten kartonnen doos, liefst een doos die zo veel mogelijk op een kubus lijkt
- tekenmateriaal en papier per kind

### Activiteit

- Herinner de kinderen eraan dat de zoon van de architect zijn kubushuisje eerst getekend had, in 3D (ruimtelijk). *Hoe doe je dat eigenlijk? Hoe teken je een kubus in 3D?* Laat de tekening die hij maakte nog niet zien.
- Bekijk samen de doos en bespreek de eigenschappen: hij heeft 6 kanten, maar het is geen kubus, want de zijden zijn niet allemaal even lang. De vraag blijft echter hetzelfde: hoe teken je zo'n doos in 3D?
- Laat de kinderen een doos tekenen. Als kinderen de doos willen natekenen, precies zoals ze hem voor zich zien, vraag dan hoe ze willen dat je hem neerzet. Voor het natekenen is het het makkelijkst als de kinderen er bovenop kunnen kijken.
- Laat een paar tekeningen zien en vraag kinderen de verschillen te benoemen. Er zullen kinderen zijn die meer dan 3 kanten van de doos hebben getekend. Benadruk dat dat niet fout is – een doos heeft 6 kanten! – maar je tekent meestal alleen maar wat je vanuit een bepaalde plek kunt zien.
- Demonstreer met de doos dat je altijd hooguit 3 zijkanten kunt zien. Voor een kubus geldt dat natuurlijk ook. Zet de doos ook op de grond, zodat de kinderen de doos van boven zien.
- Laat op het digibord zien hoe je een kubus in 3D tekent: 1 vierkant als voorkant, en de bovenkant en zijkant als 2 schuine vlakken.
- Laat aan de hand van de powerpointpresentatie (dia 2 t/m 4) nog een keer zien hoe je een kubus kunt tekenen. Dia 5 is de tekening van de zoon.
- De kinderen tekenen nogmaals een kubus.
- Bespreek dia 6 met de 2 versies van de kubus naar eigen keuze kort of uitgebreid. Deze dia laat zien dat de manier waarop de kubus getekend is, niet precies klopt met wat je op een foto zou zien. Het is een truc om het tekenen makkelijk te maken. Als je recht tegen de kubus aankijkt – de voorkant is dan een vierkant – kun je eigenlijk geen zijkanten zien.
- Vertel dat de kinderen aan het eind van de ochtend zullen werken aan keuzeopdrachten. Een daarvan is een kubushuisje tekenen met een eigen ontwerp voor de buitenkant.



## GROEP 5 EN 6 | DEEL 4

## KRAK! BUITENSPEL

20 minuten

## Materiaal

- powerpointpresentatie *Beroep: Architect* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 7
- *Zwakke plekken in de vloer* per groepje (werkblad 2)
- stoepkrijt

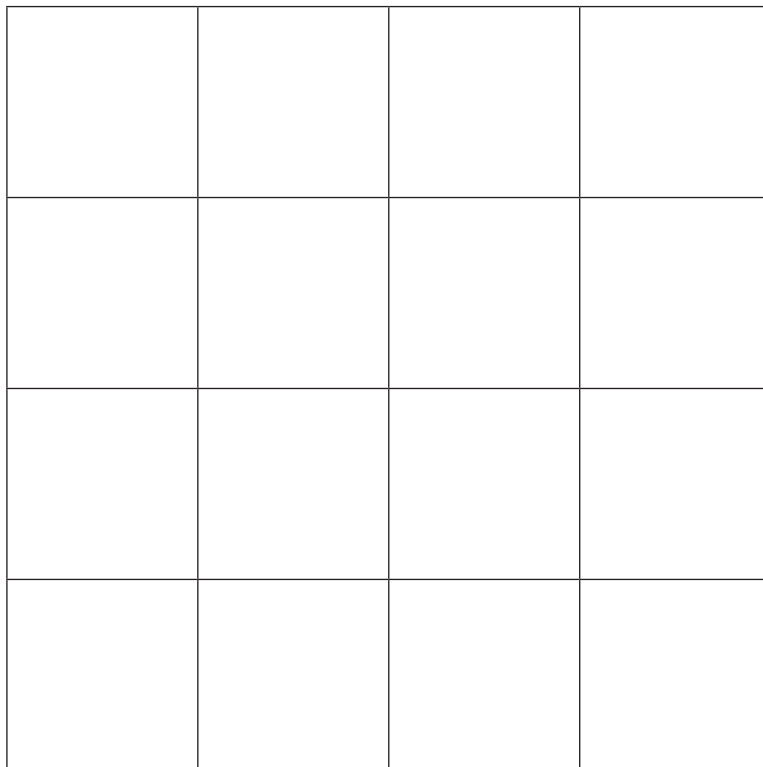
## Vorbereiding

- Maak groepjes van 5 of 6 kinderen.
- Teken voor elk groepje een speelveld van 4 x 4 vakken op het schoolplein.
- Knip voor elk groepje de 6 vloeren van een werkblad los.

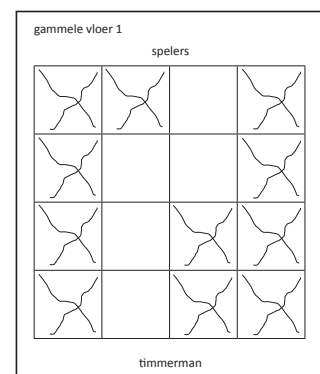
## Activiteit

- Geef elk kind een vloer van het werkblad. Ze mogen die niet aan de anderen laten zien.
- Leg de regels van het spel uit aan de hand van dia 7 in de powerpointpresentatie.
  - o Het speelveld dat je ziet, is de gammele vloer van een oud, leegstaand huis. Er zijn allemaal plekken op de vloer waar je niet kunt lopen, want dan zak je erdoorheen.
  - o 1 kind is de 'timmerman'. Dit kind heeft een kaart van de vloer (zijn of haar vloer van het werkblad) waarop precies staat waar je wel en niet kunt staan.
  - o Aan de andere kant van het speelveld staan de spelers. Om de beurt mogen zij stap voor stap proberen naar de overkant te lopen. Bij elke stap kijkt de timmerman op zijn kaart of je daar kunt staan. Als je op een vak komt waar je door de vloer zou zakken, zegt de timmerman 'Krak!' Dan moet je weer achteraan gaan staan en is het volgende kind aan de beurt. Je moet dus goed onthouden waar je wel en niet kunt lopen.
  - o Je mag het, op je beurt, steeds opnieuw proberen. Lukt het om allemaal de overkant te bereiken?

spelers



timmerman



- Elk kind is een keer de timmerman.
- Als een groepje het moeilijk vindt, kun je de kinderen erop wijzen dat ze elkaar aanwijzingen kunnen geven. Groepjes die de opdrachten snel doen, kunnen uitgedaagd worden om het spel in stilte te spelen.

40 minuten

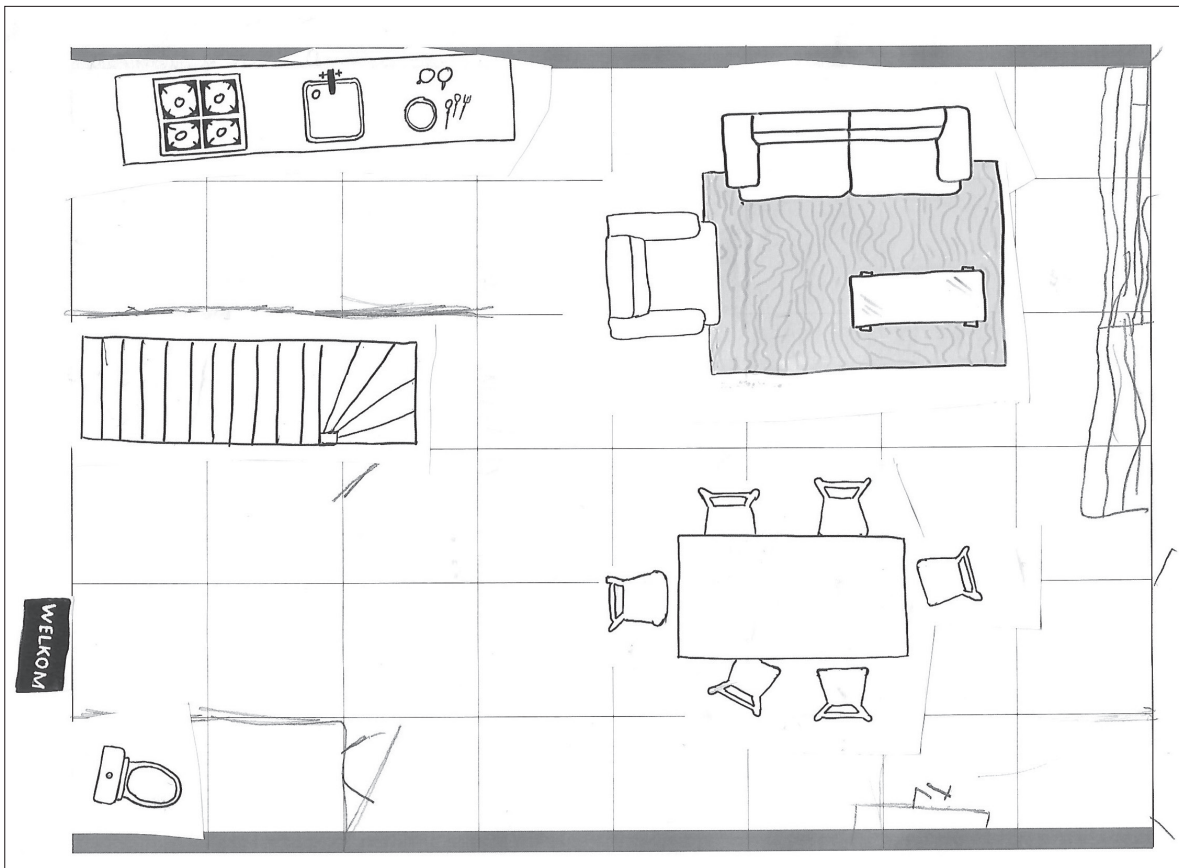
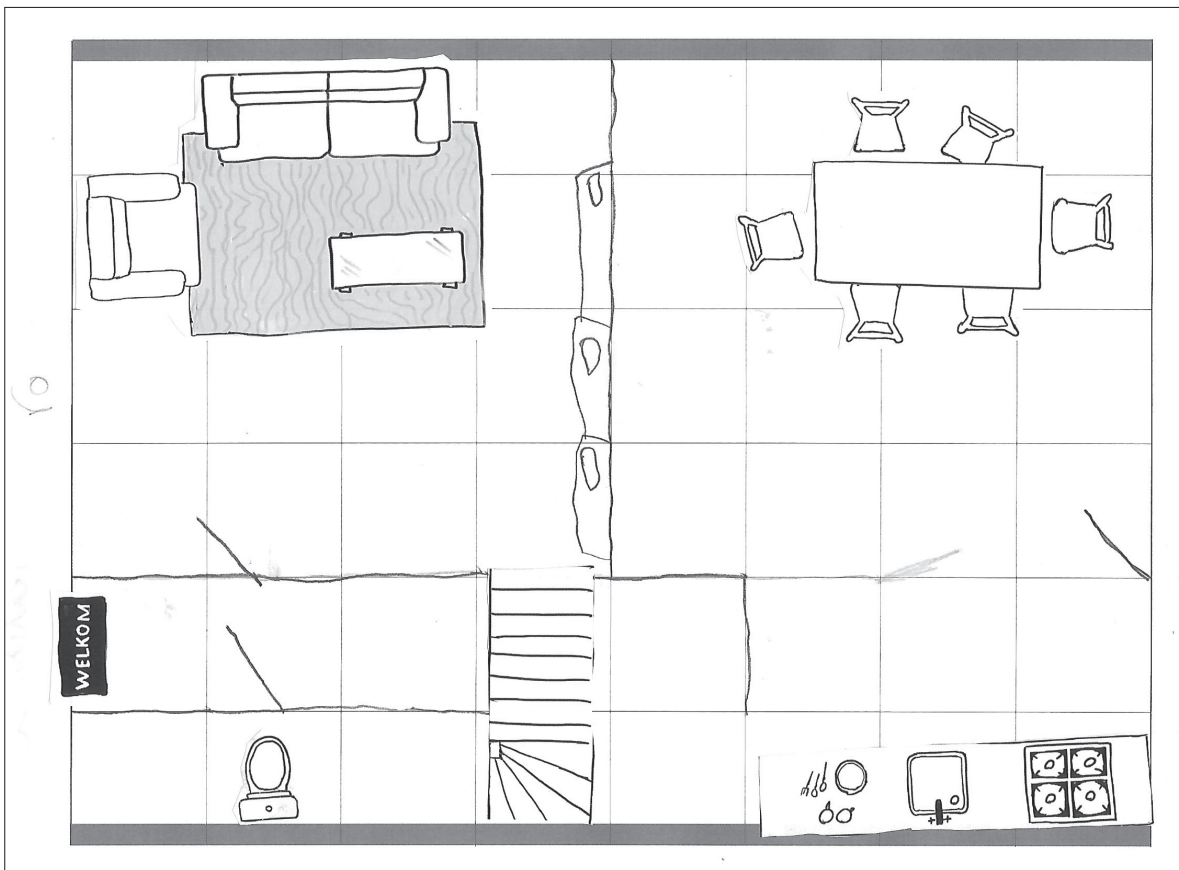
### Materiaal

- video 3 op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)
- powerpointpresentatie *Beroep: Architect* op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal), dia 8 t/m 11
- *Huisvloer* per tweetal (werkblad 3)
- *Huismeubels* per tweetal (werkblad 4)
- eventueel: *3D-model van een eenvoudige etage* (Sketchfab) op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)

### Activiteit

- Bekijk samen de derde video. De architect vertelt hoe ze een ontwerp heeft gemaakt voor de verbouwing van haar huis. Ze heeft schetsen gemaakt, een maquette en uiteindelijk ook precieze bouwtekeningen.
- Om goed te kunnen zien hoe alles wordt, is het handig om in een maquette ook de meubels te zetten die er in de kamers komen: tafels, bank, bedden enzovoort. Je kunt ook een plattegrond tekenen en daar tekeningetjes van die meubels in zetten. Gebruik dia 8 van de powerpointpresentatie om een voorbeeld te geven van zo'n plattegrond. Bespreek:
  - o Wat voor meubels en andere voorwerpen heeft de architect getekend?
  - o Hoe kun je zien waar de muren zijn? Waarom zijn dat dikke lijnen?
  - o Waar zijn de ramen? Hoe zie je dat?
  - o Hoe zijn de deuren getekend?
- Laat eventueel zien dat muren op een plattegrond lijnen worden door het 3D-model te tonen. Als je van bovenaf op de muren kijkt, zie je lijnen.
- Benoem dat de plattegrond in dia 8 van een villa is. Bespreek aan de hand van dia 9 en 10 dat de kinderen de benedenverdieping van een rijtjeshuis gaan ontwerpen, dus kleiner, en met alleen ramen en deuren aan de voor- en achterkant. Later kunnen ze eventueel ook een bovenetage ontwerpen.
- Bespreek de werkbladen aan de hand van dia 11. *Kun je aan de meubels en voorwerpen zien welke ruimtes er op de begane grond moeten komen?*
  - o een keuken (gesloten of open)
  - o een ruimte voor de eettafel en een ruimte met een bank (of 1 grote kamer)
  - o een hal bij de voordeur
  - o een wc
  - o een trap

*Zijn er nog andere ruimtes of kamers nodig? Denk aan de situatie bij jullie thuis.* De slaapkamers van dit huis komen boven, want beneden is geen ruimte.
- De zijmuren van het rijtjeshuis zijn dik getekend. Het zijn de muren die ze delen met de huizen ernaast. In die muren zijn geen ramen. De vakken geven de maat aan; elk vak is 1 meter bij 1 meter.
- De kinderen ontwerpen in tweetallen de benedenverdieping van een huis. Laat de meubels en voorwerpen uitknippen volgens de stippelijntjes. De tafel en stoelen e.d. hoeven niet verder worden losgeknipt. Als ze ook de binnenmuren, ramen en deuren hebben getekend en helemaal tevreden zijn over hun ontwerp, kunnen de kinderen de meubels en voorwerpen vastplakken.
- Las tussendoor een klassikaal gespreksmoment in.
  - o Is de ruimte slim en logisch ingedeeld? Verspil je geen ruimte?
  - o Zijn jullie geen ruimten vergeten? Waar hang je je jas op? Is er ruimte voor de trap naar boven? Daar kan natuurlijk wel een kast onder of een kapstok.
  - o Hebben de kamers en andere ruimten acceptabele afmetingen?
  - o Hoe kom je in al de verschillende ruimtes? De wc-deur moet bijvoorbeeld niet in de kamer zijn.



30 minuten

### Materiaal

- video 4 op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)
- *Huisvloer* per kind (werkblad 3)
- tekenpapier

### Activiteit

- Bekijk samen de laatste video van de architect. Laat de kinderen daarna kiezen uit een aantal vervolgoopdrachten.
- De keuzeopdrachten zijn:
  - 1 Ontwerp de tweede en derde verdieping van jullie huis.  
De kinderen kunnen daarvoor hetzelfde werkblad gebruiken als voor de benedenetage. Dit keer tekenen ze zelf alle meubels, op correcte grootte. Ze moeten zich dus afvragen hoe lang en breed bijvoorbeeld een bed is en hoe je dat op schaal tekent.
  - 2 Ontwerp de gevel van jullie huis.  
De gevel past bij de plattegrond van de benedenverdieping. Dat betekent in ieder geval dat de deur en het raam op een plek komen die past bij de deur en raam van de plattegrond. Ook hier moet alles in de juiste verhouding getekend worden. Een belangrijke vraag is: hoe hoog zal de verdieping van een huis zijn? (Bouwbesluit 2012: plafondhoogte in nieuwbouw moet 2,60 m zijn. Met ruimte daarboven kan worden uitgegaan van 3 m per verdieping.)
  - 3 Bedenk een ontwerp voor een speelhuisje en maak daarvan een 3D-tekening.  
Leg eventueel als beperking op dat het een kubushuisje moet zijn, maar je kunt de kinderen ook helemaal vrij laten.

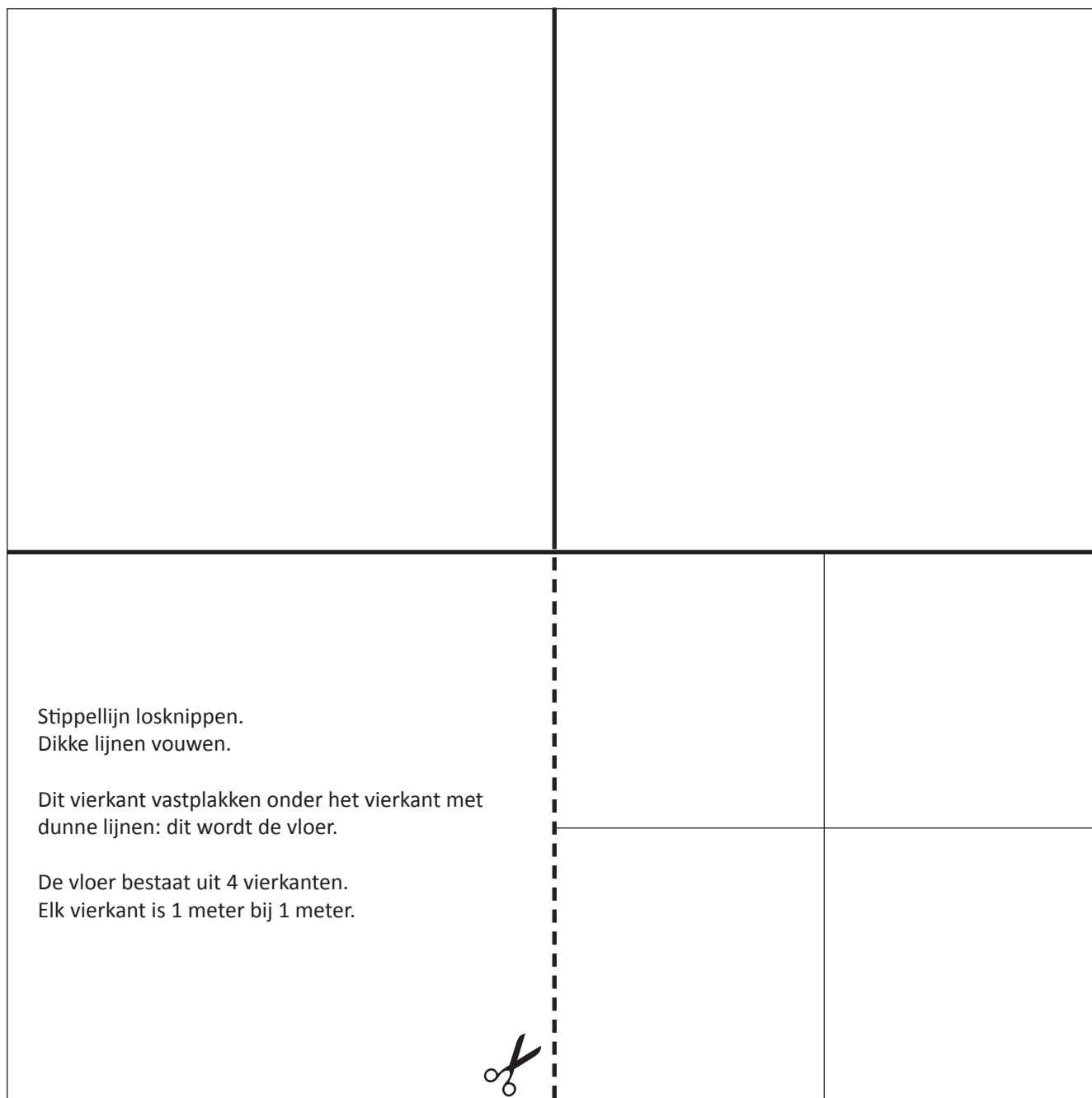
**GROEP 5 EN 6 | DEEL 7**

**AFSLUITING**

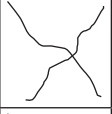


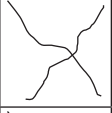
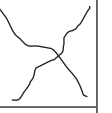
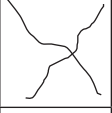
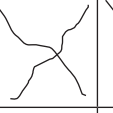
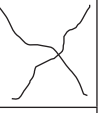
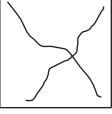
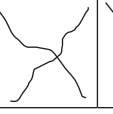
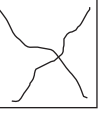
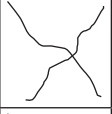


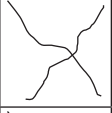
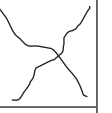
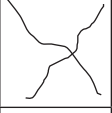
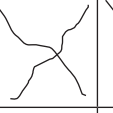
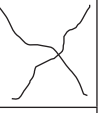
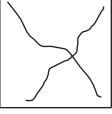
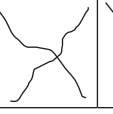
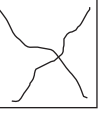
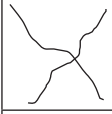
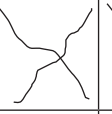
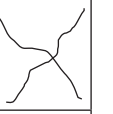
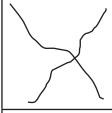
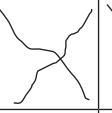
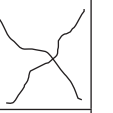
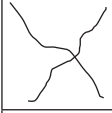
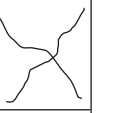
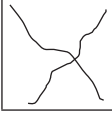
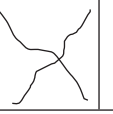
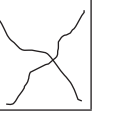
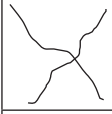
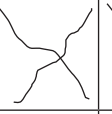
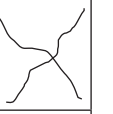
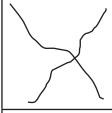
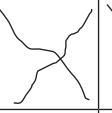
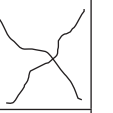
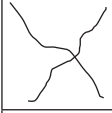
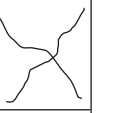
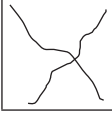
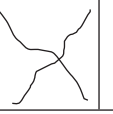
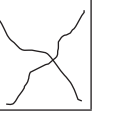
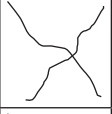


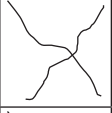
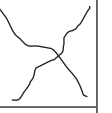
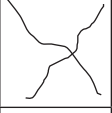
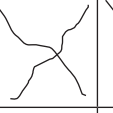
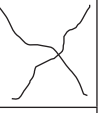
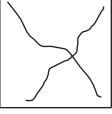
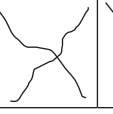
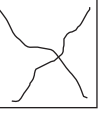
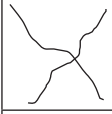
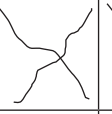
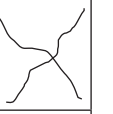
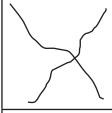
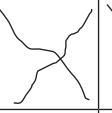
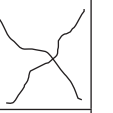
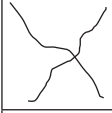
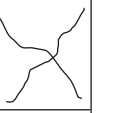
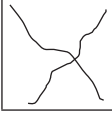
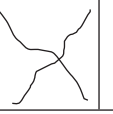
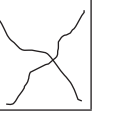
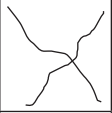
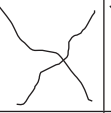
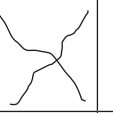

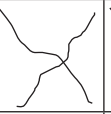
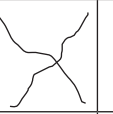
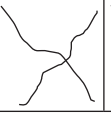
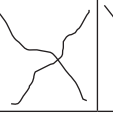
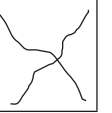
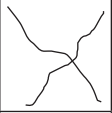
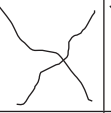
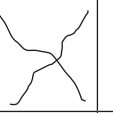

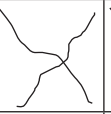
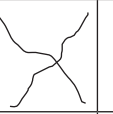
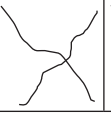
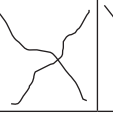
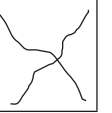
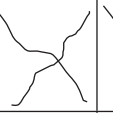
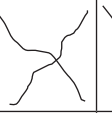
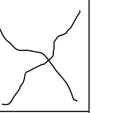
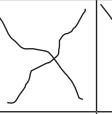
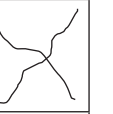
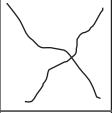

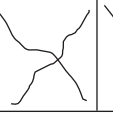
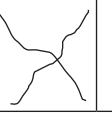
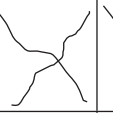
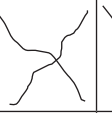
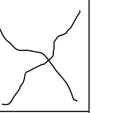
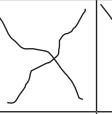
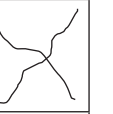
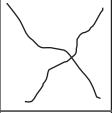

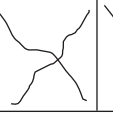
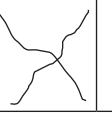
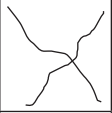
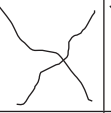
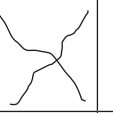

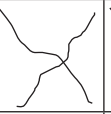
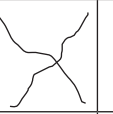
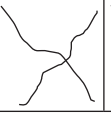
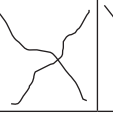
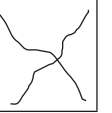
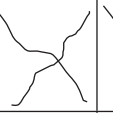
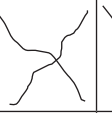
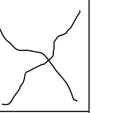
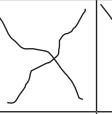
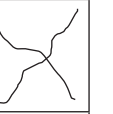
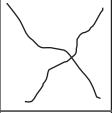

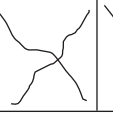
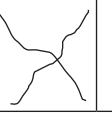
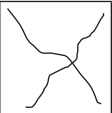
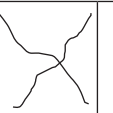
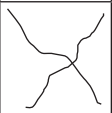
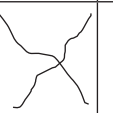

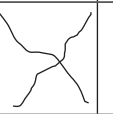
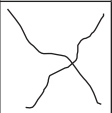
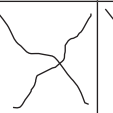
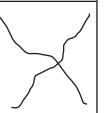
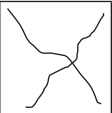
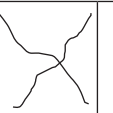
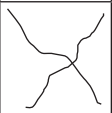
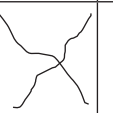

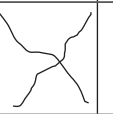
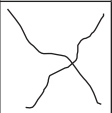
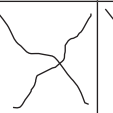
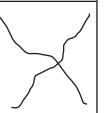
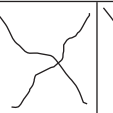
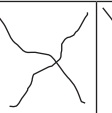


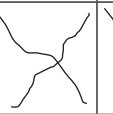
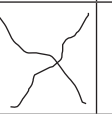
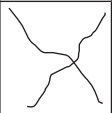
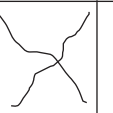
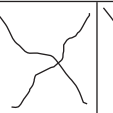
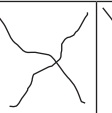


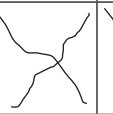
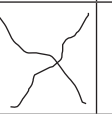
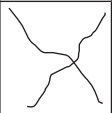
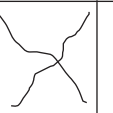
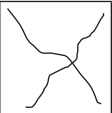
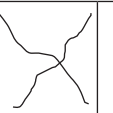
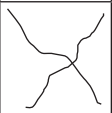
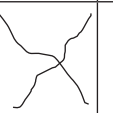

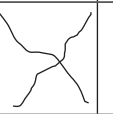
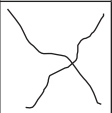
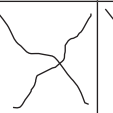
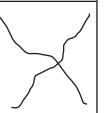
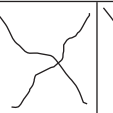
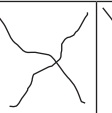


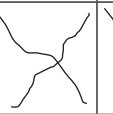
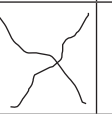
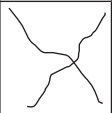
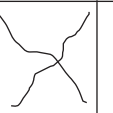
10 minuten

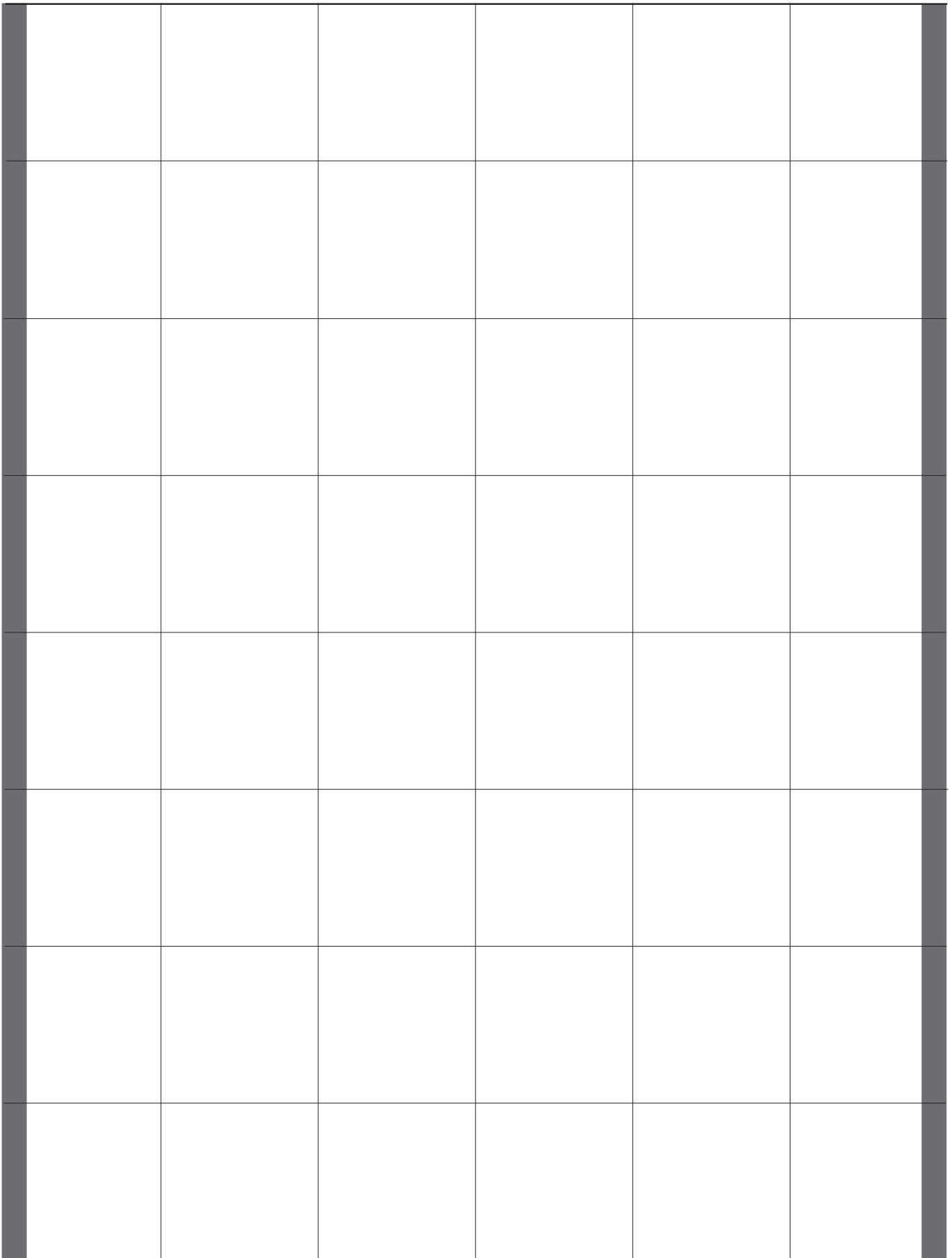
**Activiteit**

- Bespreek met de kinderen wat ze van de ontwerp opdrachten hebben geleerd over het beroep van een architect.  
*Wat moet je als architect allemaal kunnen? Waar moet je bij het ontwerpen van een huis allemaal rekening mee houden?*
- Als afsluiting kan voor belangstellenden een kleine tentoonstelling worden ingericht met het werk van de kinderen.

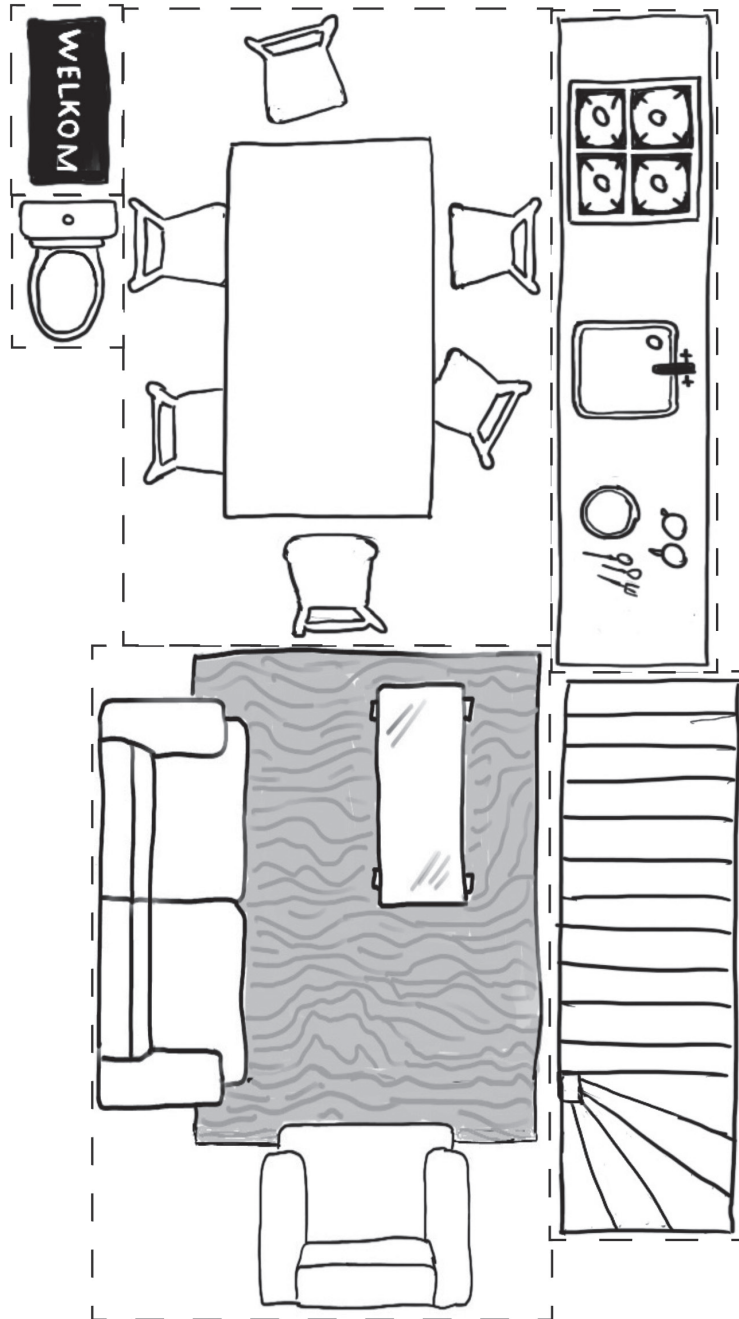




<p>gammele vloer 1</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																	<p>gammele vloer 2</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
<p>gammele vloer 3</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																	<p>gammele vloer 4</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
<p>gammele vloer 5</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																	<p>gammele vloer 6</p> <p style="text-align: center;">spelers</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="width: 30px;"></td><td style="width: 30px;"></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">timmerman</p>																
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	
																																	



Elk vak is 1 meter bij 1 meter.









## GROEP 7 EN 8 | DE KLEINE STAD

In dit hoofdstuk zijn de activiteiten voor groep 7 en 8 beschreven.

Deze ochtend ontwerpt elk kind een eigen tiny house (klein huis). Ze maken een plattegrond op schaal, ontwerpen een interessante voorgevel en eventueel ook andere gevels. Samen vormen deze huisjes een kleine stad. Ter afwisseling zijn er 2 delen met spellen en bouwactiviteiten over vormen, gebouwen en aanzichten.

De indeling van de ochtend is als volgt:

### Schoolbrede start (15 minuten)

Zie hoofdstuk 'Schoolbrede start'. Blik met de kinderen terug op de opwarmactiviteit en de schoolbrede start en hun inbreng daarin.

### Deel 1 – De kaart (15 minuten)

Op de overzichtskaart staat een aantal gebouwen die de activiteiten voor deze Grote Rekendag voorstellen. Hiermee worden de activiteiten van de dag geïntroduceerd.

### Deel 2 – Jouw tiny house: de plattegrond (30 minuten)

De kinderen ontdekken wat een tiny house is en maken een plattegrond op schaal voor hun eigen tiny house. Ook de inrichting, zoals een keukenblok en meubels, wordt op de plattegrond getekend.

### Deel 3 – Spellencircuit (30 minuten)

De kinderen spelen in groepjes 2 kaartspellen met gebouwen en vormen.

De 4 circuitspellen zijn:

- 1 Gebouwenspel
- 2 Zoek de vorm
- 3 Raad mijn gebouw
- 4 Teken mijn gebouw

### Deel 4 – Jouw tiny house: de voorgevel (30 minuten)

De kinderen ontwerpen een bijzondere voorgevel bij de plattegrond van hun tiny house.

### Deel 5 – Bouwcircuit (30 minuten)

De kinderen voeren in tweetallen 2 bouwactiviteiten uit, met concreet materiaal of op de computer.

De activiteiten zijn:

- 1 Torenstad
- 2 Aanzichten raden
- 3 Kubushuisjes
- 4 Huisjes bouwen
- 5 Tiny house bouwen in Minecraft

### Deel 6 – De kleine stad en afsluiting (30 minuten)

De kinderen maken hun tiny house af en maken er samen een kleine stad van. Sluit af met een korte terugblik op de activiteiten van de ochtend.

De verschillende delen (2 t/m 5) kunnen in een andere volgorde worden gedaan als dat beter past. Pas in dat geval de powerpointpresentatie aan. Wissel het spellencircuit in voor het buitenspel Krak! van groep 5-6 als je ook een activiteit buiten wilt doen.

## GROEP 7 EN 8 | DEEL 1

## DE KAART

15 minuten

**Materiaal**

- powerpointpresentatie De kleine stad op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal), dia 2 t/m 7

**Activiteit**

- Verwijs naar de schoolbrede start en de titel van de Grote Rekendag: Bouwavonturen. Vraag welke beroepen er horen bij het ontwerpen en maken van gebouwen en steden. Vertel de kinderen dat zij zelf vandaag de architecten (ontwerpers), tekenaars en bouwers zijn.
- Laat de kaart op dia 2 zien en vraag de kinderen wat ze allemaal zien. De uitdaging is om daarbij zoveel mogelijk in 'meetkundetaal' te praten, met woorden als *hoger*, *vierkant*, *2 keer zo groot*, *steeds hetzelfde* of lastigere woorden als *symmetrisch*.
- Leg uit dat elk huis staat voor een activiteit die ze gaan doen. Bij elk huis staat de titel van de activiteit. Hebben ze al een idee?
- Bespreek het programma van de dag, dia's 3 t/m 7. Gebruik de beschrijving op blz. 65 om de activiteiten kort toe te lichten.

30 minuten

### Materiaal

- powerpointpresentatie *De kleine stad* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 3
- 2x *Ontwerpblad* per kind (werkblad 1)
- 2 vellen ruitjespapier van 1 x 1 cm per kind
- 1 liniaal per kind
- 1 (papieren) meetlint per tweetal
- potloden, kleurpotloden, gummen, scharen, lijm
- eventueel: 3D-model (Sketchfab) op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)

### Vorbereiding

- Kopieer het werkblad liefst op dik papier (ook nodig bij deel 4).
- Zoek eventueel extra afbeeldingen van tiny houses.

### Activiteit

- Iedere kind ontwerpt en tekent in deze activiteit de plattegrond (met inrichting) van een tiny house.  
Vertel: *Een tiny house is een vrijstaand, klein huis waar mensen in wonen. Ze kiezen voor zo'n klein huisje om beter met het milieu om te gaan en minder spullen te gebruiken.* Bekijk dia 3 en eventueel andere voorbeelden van tiny houses of het 3D-model. Let op: het huis in het model heeft 2 verdiepingen, in deze opdracht gaat het om een tiny house met 1 verdieping.
- *De woonoppervlakte van een tiny house is maximaal 50 m<sup>2</sup> – veel huisjes zijn zelfs maar 28 m<sup>2</sup>. De hoogte is maximaal 4 m. Een tiny house heeft alles wat je nodig hebt om er met 1 of 2 personen of zelfs met een gezin te wonen.* Bespreek samen wat dit betekent, aan de hand van vragen als:
  - o Hoe groot is 50 m<sup>2</sup> en hoe groot is 28 m<sup>2</sup>? Vergelijk dit met de grootte van het lokaal (lengte, breedte, oppervlakte). Hoe groot is je eigen kamer? Hoe groot is de woonverdieping van je huis? Gebruik eventueel de grootte van meubels om te schatten.
  - o Wat moet er allemaal zijn in een huis om er te kunnen wonen (plek om te koken, te zitten, te eten, te slapen, wc, douche)? Wat voor ruimtes/kamers? Wat is nog meer belangrijk?
- Geef elk kind een werkblad en 2 vellen ruitjespapier om inrichting en meubels op te tekenen. Bekijk de schaal op het werkblad en bespreek hoe groot hun tiny house kan worden – het moet op het blad passen.
- De kinderen tekenen een plattegrond op schaal. Zet ze in kleine groepjes zodat ze kunnen overleggen. De kinderen hoeven niet dezelfde afmetingen te kiezen. Eerst tekenen ze de omtrek, daarna delen ze die in en voorzien het geheel van inrichting.
  - o Herhaal wat in het huis aanwezig moet zijn: een (open) keuken/keukenblok, een wc, een badkamer of douche, plekken om te eten, te zitten en te slapen. Het hoeven niet allemaal aparte kamers te zijn.
  - o Laat de kinderen bedenken hoe groot meubels (bed, tafel, stoel, bank), een wc en een keukenblok zijn; eventueel kunnen ze tafels en stoelen opmeten. Laat ze die maten omzetten naar de schaal van het papier. Doe eventueel een voorbeeld samen.
  - o Laat ze de onderdelen voor de inrichting op het losse vel tekenen en dan uitknippen, verschuiven en tenslotte opplakken of overtekenen in de plattegrond.
- Maak foto's van enkele plattegronden voor de bespreking in deel 4.



## GROEP 7 EN 8 | DEEL 3

## SPELENCIRCUIT

30 minuten

### Materiaal

- Zie de beschrijving van de 4 circuitspellen.

### Vorbereiding

- Print de werkbladen bij voorkeur op dik papier en knip de kaarten los.
- Maak eventueel zelf extra gebouwenkaarten.
- Zorg voor voldoende materialen, zodat alle kinderen steeds een spel kunnen doen.
- Vertel de kinderen dat ze 2 verschillende spellen gaan doen. Elk spel duurt een kwartier.
- Leg ieder spel vooraf klassikaal uit.

### Activiteit

- De circuitspellen zijn:
  - 1 Gebouwen spel
  - 2 Zoek de vorm
  - 3 Raad mijn gebouw/huisje raden
  - 4 Teken mijn gebouw

In plaats van een circuitvorm kunnen de kinderen de spellen ook in 1 of 2 rondes spelen.

### Circuitspel 1 – Gebouwen spel

(3-6 spelers)

### Materiaal

- *Gebouwenkaarten* (werkblad 2ABCD)
- *Speelkaarten* (werkblad 3ABCD)
- *Spelregels* → Gebouwen spel (werkblad 4)

### Activiteit

- Schud de kaarten. Maak een stapel gebouwenkaarten en een stapel speelkaarten, met de rug naar boven. Elke speler pakt 5 speelkaarten. Leg 1 gebouwenkaart open in het midden op tafel.
- Speler 1 legt een speelkaart aan bij het gebouw. De vorm, de beschrijving of het kenmerk op de kaart moet in het gebouw te zien zijn. De speler legt uit waarom deze kaart past. De overige spelers moeten het daarmee eens zijn. Daarna legt de volgende speler een kaart aan.
- Let op:
  - o Kun je niet? Pak dan een nieuwe speelkaart van de stapel. Je mag deze direct aanleggen.
  - o Heeft niemand meer een speelkaart die bij het gebouw past? Draai dan een nieuwe gebouwenkaart om en speel daarmee verder. Schud de gebruikte speelkaarten en leg ze onder op de stapel.
- Winnaar is de speler die het eerst al zijn speelkaarten heeft kunnen aanleggen.
- Er zijn veel varianten te bedenken.
  - o Je mag steeds 2 speelkaarten aanleggen.
  - o Spelers krijgen meer (of minder) speelkaarten aan het begin.
  - o Er liggen meerdere gebouwenkaarten in het midden.
  - o Geef elke speelkaart een waarde en speel met een puntentelling.
  - o Spreek vooraf een aantal rondjes af. De winnaar is degene die de minste speelkaarten over heeft.

## GROEP 7 EN 8 | DEEL 3

## SPELENCIRCUIT

**Circuitspel 2 – Zoek de vorm**

(3-6 spelers)

**Materiaal**

- *Gebouwenkaarten* (werkblad 2ABCD)
- *Speelkaarten* (werkblad 3ABCD)
- *Spelregels* → Zoek de vorm (werkblad 4)

**Activiteit**

- Dit is de 'omgekeerde' variant van het gebouwenspel. De speelkaarten met kenmerken kunnen eventueel worden weggelaten.
- Leg 6 of meer gebouwenkaarten open op tafel.
- Schud de speelkaarten en leg ze op een stapel met de rug naar boven.
- Bepaal wie de score bijhoudt.
- Speler 1 pakt een speelkaart en legt deze bij een gebouw. De vorm, de beschrijving of het kenmerk op de kaart moet in het gebouw te zien zijn. De speler legt uit waarom deze kaart past. Als iedereen het ermee eens is, krijgt de speler 1 punt. Daarna is de volgende speler aan de beurt.
- Let op:
  - o Kun je niet? Leg de kaart weg, je krijgt geen punt.
  - o Bij een gebouw mogen maximaal 5 vormenkaarten liggen.
- De speler die het eerst 5 punten (of een ander afgesproken aantal) heeft, wint.
- Variant: De speler die de vijfde speelkaart bij een gebouw legt, krijgt dit gebouw. Wie de meeste gebouwen heeft na een afgesproken aantal beurten heeft gewonnen.

**Circuitspel 3 – Raad mijn gebouw**

(2 spelers)

**Materiaal**

- *Gebouwenkaarten* (werkblad 2ABCD)
- *Spelregels* → Raad mijn gebouw (werkblad 4)

**Activiteit**

- Leg minstens 4 gebouwenkaarten open op tafel.
- Speler 1 neemt een gebouw in gedachten. Speler 2 raadt welk gebouw dat is door vragen te stellen. De vragen moeten gaan over de vorm van het gebouw. Ze moeten beantwoord worden met ja of nee. Bijvoorbeeld:
  - o Zitten er rechthoeken in het gebouw?
  - o Lijkt het op een balk of kubus?
  - o Heeft het de vorm van een cilinder?
  - o Zitten er ronde vormen in het gebouw?
  - o Zijn er vormen die gedraaid zijn?
  - o Zijn er ingedeukte of uitgerekte vormen?
- Draai de rollen om. Het spel is klaar als alle gebouwen geraden zijn.
- Extra: Als er veel gebouwenkaarten zijn, kan dit gespeeld worden als het spel 'wie ben ik?'. Het kind dat raadt, draait steeds alle kaarten om die niet in aanmerking komen.

**Circuitspel 4 – Teken mijn gebouw**

(2-6 spelers)

**Materiaal**

- *Gebouwenkaarten* (werkblad 2ABCD)
- *Spelregels* → Teken mijn gebouw (werkblad 4)

**Activiteit**

- Elke speler krijgt 3 of meer gebouwenkaarten en houdt deze geheim voor de ander.
- Om de beurt kiest een kind 1 gebouw en beschrijft hoe dit gebouw eruitziet. De andere speler tekent wat de eerste speler beschrijft.
- Aan het eind kijken de spelers samen hoe goed de tekening lijkt op het gebouw. Als het goed lijkt krijgen ze allebei 1 punt. Dan wisselen ze van rol. Lukt het om samen alle punten te halen?
- Variant met meer spelers: 1 kind beschrijft het gebouw en de andere spelers tekenen. Samen beslissen de kinderen welke tekening het beste lijkt. Deze speler en de speler die het gebouw heeft beschreven krijgen allebei 1 punt.
- Variant met concreet materiaal: Elk kind in een tweetal krijgt precies dezelfde set blokken of steentjes van Lego of Duplo. 1 kind bouwt een gebouw, zonder dat het andere kind het kan zien. Daarna beschrijft het kind het bouwwerk dat het heeft gemaakt en probeert het andere kind het ondertussen precies zo te bouwen. Is het gelukt? Daarna wisselen de rollen.

## GROEP 7 EN 8 | DEEL 4

## JOUW TINY HOUSE: DE VOORGEVEL

30 minuten

### Materiaal

- powerpointpresentatie *De kleine stad* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 5
- 2x *Ontwerpblad* per kind (werkblad 1)
- 1 liniaal per kind
- potloden, kleurpotloden, gummen, scharen, lijm

### Vorbereiding

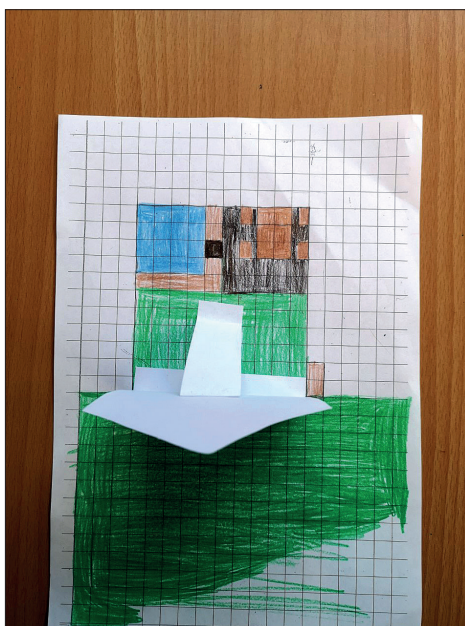
- Kopieer het werkblad liefst op dik papier (al gedaan bij deel 2).
- Zet de foto's klaar van enkele plattegronden die de kinderen in deel 2 hebben gemaakt, bijvoorbeeld in een powerpointpresentatie.

### Activiteit

- De kinderen gaan verder met hun tiny house: ze maken de voorgevel. Laat nog een keer afbeeldingen van een tiny house zien en bekijk samen enkele plattegronden die de kinderen hebben gemaakt. Bespreek wat er nodig is om een driedimensionaal huisje te vormen.
- Vraag de kinderen te bepalen wat de voorkant van hun tiny house is. Laat dat bijvoorbeeld op het bord zien aan de hand van een of meer plattegronden van de kinderen.
- Op een nieuwe kopie van werkblad 1 tekenen de kinderen de voorgevel, op schaal. Het is belangrijk dat de breedte precies past op de breedte van de plattegrond. Zorg dat er onder de breedte nog een stukje van het werkblad overblijft als plakrand (ca 2 cm).
- De kinderen bepalen zelf de hoogte (maximaal 4 m) van hun tiny house en dus van de voorgevel, en ook de breedte en hoogte van de voordeur en de ramen als ze die willen. Ze kunnen een bijzondere vorm bedenken voor hun gevel.
- Als de voorgevel klaar is, plakken de kinderen die rechtopstaand aan de plattegrond, zie foto's en dia 5.
- Let op: het is natuurlijk de bedoeling dat de schaal van de voorgevel klopt met die van de plattegrond. Maak er geen probleem van als dat niet bij alle huisjes zo is, maar bespreek het in deel 6 als 'een opvallend verschil'.

### Extra

- Bij voldoende tijd kunnen de kinderen ook een zijgevel maken.



*Bovenaanzicht van plattegrond met voorgevel (inrichting is hier niet verder uitgewerkt). Idealiter wordt de voorkant onder de plattegrond geplakt met de plakrand. Dit werkt het beste met karton.*



*Vooraanzicht van een voorgevel van een huis met 2 verdiepingen.*

## GROEP 7 EN 8 | DEEL 5

## BOUWCIRCUIT

30 minuten

### Materiaal

- Zie de beschrijving van de 5 circuitactiviteiten.

### Vorbereiding

- Maak tweetallen.
- Zorg voor voldoende materialen, zodat alle kinderen steeds een activiteit kunnen doen.
- Vertel de kinderen dat ze 2 verschillende activiteiten gaan doen. Elke activiteit duurt een kwartier.
- Licht iedere activiteit vooraf kort klassikaal toe.

### Activiteit

- De activiteiten zijn:
  - 1 Torenstad
  - 2 Aanzichten raden
  - 3 Kubushuisjes
  - 4 Huisjes bouwen
  - 5 Tiny house bouwen in Minecraft

In plaats van een circuitvorm kunnen de kinderen de activiteiten ook in 1 of 2 rondes doen.

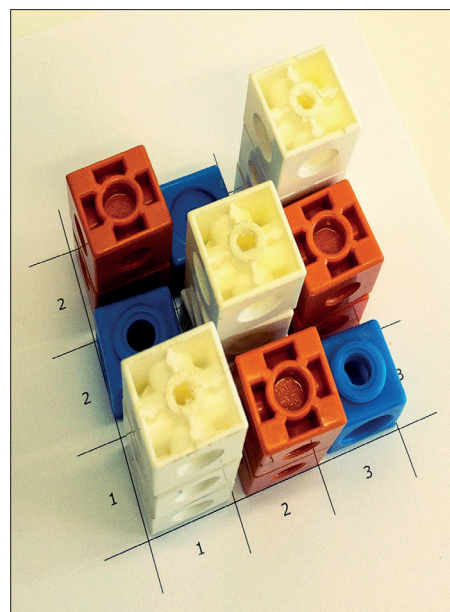
### Circuitactiviteit 1 – Torenstad

#### Materiaal

- powerpointpresentatie *De kleine stad* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 8
- *Torenstad* – 3 x 3 en 4 x 4 (werkblad 5AB)
- 1 set torens van kubusvormige blokjes per tweetal, bij voorkeur blokjes die aan elkaar vast blijven zitten (zie foto's), bijvoorbeeld vierkante Legosteentjes of Duploblokken (2 x 2)
  - o Voor de 3 x 3 variant zijn 9 torens nodig: 3 van driehoog, 3 van tweehoog en 3 van éénhoog.
  - o Voor de 4 x 4 variant zijn 16 torens nodig: 4 van vierhoog, 4 van driehoog, enz.
- Voor meer werkbladen zie [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)

#### Activiteit

- Torenstad is een puzzelspel waarbij kinderen redeneren en bouwen volgens regels. Laat kinderen in tweetallen werken, zodat ze kunnen overleggen. Begin met werkblad 5A met 9 torens. Geef kinderen die dit makkelijk vinden daarna werkblad 5B met de 16 torens.
- Leg het spel uit aan de hand van dia 8.
  - o Laat op de bouwplaats een torenstad verrijzen.
  - o Gebruik alle torens.
  - o Zorg ervoor dat in elke rij en kolom elke hoogte precies 1 keer voorkomt.
  - o Houd rekening met de getallen die bij de rijen en kolommen staan. De getallen zijn een aanzichtenschema. Voorbeeld: kijk je vanuit het getal 2 linksboven naar de stad, dan moet je precies 2 torens zien. De derde toren in die kolom zie je niet, want die is verborgen achter een andere (hogere) toren. Als je vanuit de 3 rechtsonder naar de stad kijkt, moet je alle 3 de torens zien.
  - o Tip: Kijk met je oog op tafel vanuit elke kant naar je stad, om te controleren of het aantal torens dat je ziet klopt.



**Circuitactiviteit 2 – Aanzichten raden****Materiaal**

- powerpointpresentatie *De kleine stad* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 8
- *Aanzichten raden* (werkblad 6A)
- *Aanzichten raden (hint)* (werkblad 6B)
- eventueel op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal):
  - o *3D-model*
  - o *Aanzichten raden*

**Activiteit**

- Laat de kinderen eerst het online spel *Aanzichten raden* spelen, of leg aan de hand van dia 8 kort iets uit over aanzichten.
- Deel werkblad 6A uit met het bovenaanzicht en 4 andere aanzichten (van voor, achter en opzij) van een ingewikkeld gebouw. Laat de letters van de aanzichten bij de goede kant schrijven.
- Als de kinderen er niet uitkomen kun je werkblad 6B als hint geven.
- Eventueel: Controleer samen of je antwoord goed is door het 3D-model te laten zien en dit te draaien.

**Circuitactiviteit 3 – Kubushuisjes****Materiaal**

- powerpointpresentatie *De kleine stad* op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal), dia 9
- ca. 50 kubusvormige blokken of blokjes
- *Kubushuisjes – 1* (werkblad 7A)
- *Kubushuisjes – 2* (werkblad 7B)
- *Kubushuisjes – 3* (werkblad 7C)
- eventueel: computer met *Kubushuisjes van drie kubusjes* (RekenWeb) op [groterekendag.nl/materiaal](http://groterekendag.nl/materiaal)

**Activiteit**

- De kinderen onderzoeken hoeveel echt verschillende huisjes je kunt maken, eerst met 3 en daarna met 4 kubussen. De kubussen moeten met hele zijvlakken aan elkaar grenzen en kunnen naast en op elkaar staan. Laat aan de hand van dia 9 zien wat wel en niet mag.
- Stimuleer de kinderen om systematisch te bouwen en na te gaan of ze alle mogelijkheden hebben. Ze hebben genoeg blokken om alle huisjes te bouwen.
- Laat de kinderen een handige manier bedenken om de huisjes te beschrijven. Dat kan in woorden, maar ook met een plattegrond met hoogtegetallen.
- Eventueel: Laat de opdracht op de computer doen.
- Extra opdracht: Vraag de kinderen om van elk huisje het voor-, achter- en de zij aanzichten te tekenen. Een aanzicht is alles wat je ziet als je precies recht voor een kant van het huisjes staat. Op werkblad 7C staat een voorbeeld. Van welke huisjes zijn die aanzichten hetzelfde?

**Circuitactiviteit 4 – Huisjes bouwen****Materiaal**

- computer met *Nabouwen* en *Vrij bouwen* (RekenWeb) op [groterekendag.nl/materiaal](https://groterekendag.nl/materiaal)

**Activiteit**

- Laat de kinderen een of meer van de volgende bouwactiviteiten doen.
  - Kies een bouwsel en maak het na (nabouwen van voorbeelden).
  - Ontwerp een gebouw (vrij bouwen).

**Circuitactiviteit 5 – Tiny house bouwen in Minecraft****Materiaal**

- computer met *Minecraft*

**Activiteit**

- Minecraft gebruikt blokken met een vaste afmeting van 1 x 1 x 1 m. Op deze manier kunnen de kinderen eenvoudig op schaal bouwen. Laat de kinderen hun tiny house bouwen in Minecraft. Ze gebruiken dan de plattegrond en voorgevel die ze gemaakt hebben en bouwen in de afmetingen van de plattegrond.
- De kinderen kunnen ook iets anders in Minecraft bouwen, bijvoorbeeld een van de vreemde gebouwen op de gebouwenkaarten uit deel 3. Of vraag hen hun eigen gebouw te ontwerpen (eventueel eerst op papier).



## GROEP 7 EN 8 | DEEL 6

## DE KLEINE STAD EN AFSLUITING

30 minuten

**Materiaal**

- alle gemaakte tiny houses
- eventueel: verschillende materialen om de kleine stad verder in te richten

**Vorbereiding**

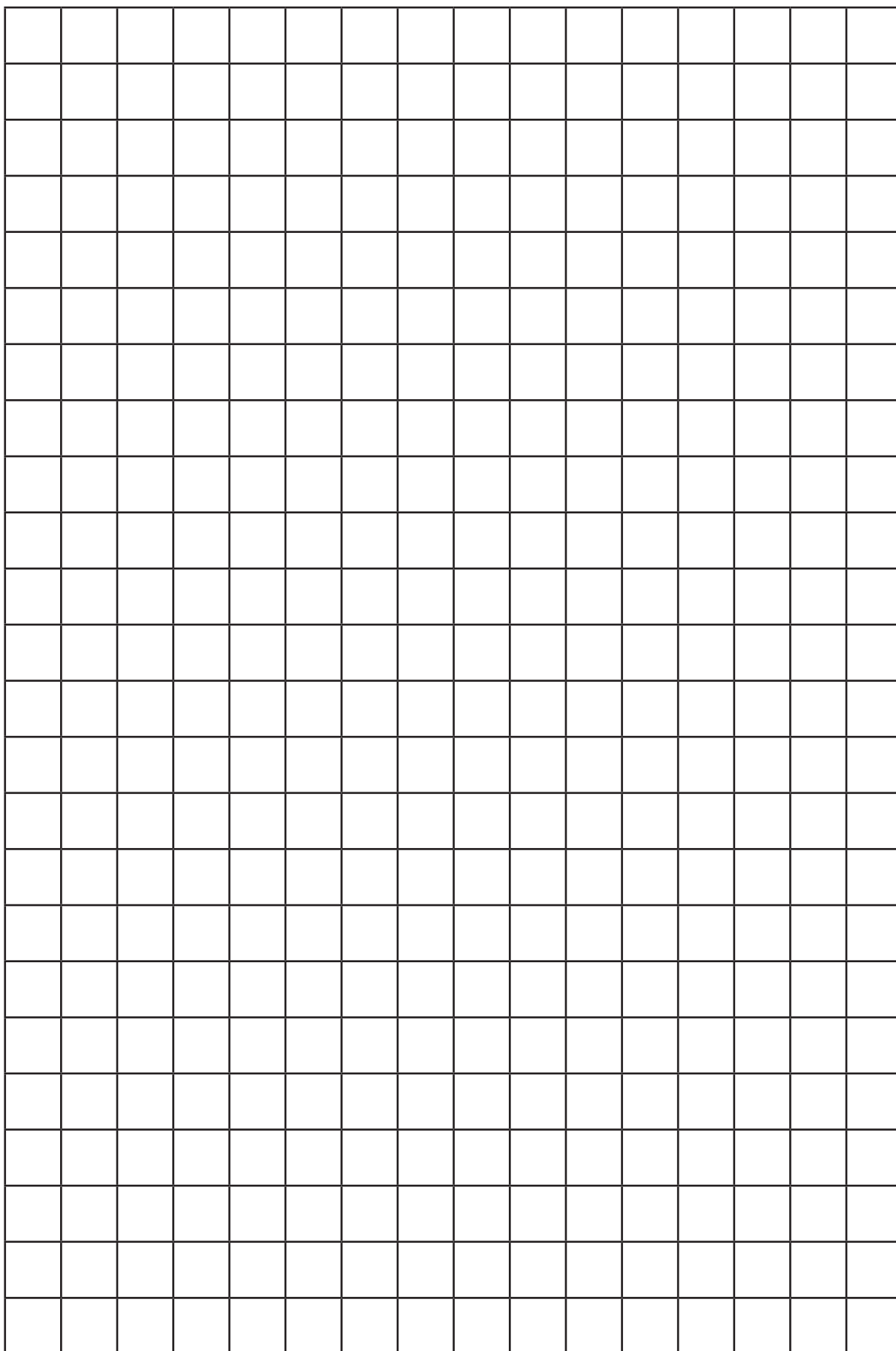
- Zet een aantal tafels aan elkaar zodat een groot vlak ontstaat waarop de kleine stad kan worden gebouwd.

**Activiteit**

- Laat de kinderen de stad met tiny houses inrichten. Vraag eerst na te denken over de structuur van de stad. *Zijn er straten? Zijn er rijtjes huizen of staan ze allemaal los? Is er groen? Zijn er andere gebouwen?* Enzovoort.
- Bouw samen de stad op.
- Maak foto's.
- Sluit af met het bespreken van de ervaringen. *Waar moet je bij het ontwerpen van een huis allemaal rekening mee houden? Wat weet je nu over het beroep van een architect? Welke opdracht vond je het leukst? Waarom?*

**Extra**

- De kleine stad kan onderdeel zijn van een tentoonstelling met het werk van de kinderen voor belangstellenden.



4 cm is 1 meter, dus; schaal 1 op 25



GROEP 7 EN 8 | WERKBLAD 2ABCD GEBOUWENKAART 1





GROEP 7 EN 8 | WERKBLAD 2ABCD GEBOUWENKAART 2





GROEP 7 EN 8 | WERKBLAD 2ABCD GEBOUWENKAART 3





GROEP 7 EN 8 | WERKBLAD 2ABCD GEBOUWENKAART 4

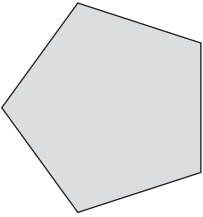
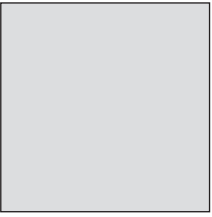

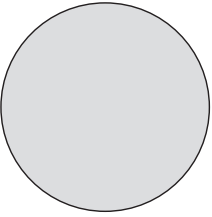
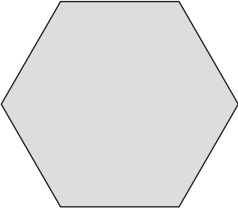






4			8		
3			7		
2			6		
1			5		



			<p>balk</p>		<p>Een balk is een 3D-vorm met zes rechthoekige zijvlakken.</p>
			<p>kubus</p>		<p>Een kubus is een 3D-vorm waarvan alle zijvlakken vierkant zijn. De ribben zijn allemaal even lang.</p>
			<p>rechthoek</p>		<p>Een rechthoek is een platte vorm met vier rechte hoeken.</p>
					



kegel	bol	piramide	vierkant
Een kegel is een 3D-vorm met een cirkel als grondvlak en een punt als top. Een kegel ziet eruit als een papieren hoedje.	Een bol is een ronde 3D-vorm waarbij alle punten op de bol dezelfde afstand hebben tot het middelpunt.	Een piramide is een 3D-vorm met een vierkant grondvlak en vier driehoekige zijvlakken.	Een vierkant is een platte vorm waarvan alle zijden even lang zijn. Dit is een bijzondere rechthoek.
zeshoek	vijfhoek	cirkel	driehoek
Een zeshoek is een platte vorm met zes zijden en zes hoeken.	Een vijfhoek is een platte vorm met vijf zijden en vijf hoeken.	Een cirkel is een platte vorm, waarvan de afstand van het middelpunt tot de buitenrand overal gelijk is.	Een driehoek is een platte vorm met drie zijden en drie hoeken.



<p>ovaal</p> <p>Een ovaal is een platte vorm, het is een uitgerekte cirkel en ziet eruit als een ei.</p>	<p>gekopieerd</p> <p>Een deel van het gebouw is een kopie van een ander deel van het gebouw.</p>	<p>afgesneden</p> <p>Een (deel van het) gebouw is afgesneden.</p>	<p>gespiegeld</p> <p>Een (deel van het) gebouw is gespiegeld.</p>
<p>gebogen</p> <p>Een (deel van het) gebouw is gebogen.</p>	<p>op z'n kop gezet</p> <p>Een (deel van het) gebouw is op z'n kop gezet.</p>	<p>gedraaid</p> <p>Een (deel van het) gebouw is gedraaid.</p>	<p>ingedeukt</p> <p>Een (deel van het) gebouw is ingedeukt.</p>



## GROEP 7 EN 8 | WERKBLAD 4

## SPELREGELS

## Spelregels - Gebouwen spel

**Start**

- Maak een stapel gebouwenkaarten en een stapel speelkaarten, met de rug naar boven.
- Elke speler pakt 5 speelkaarten.
- Leg 1 gebouwenkaart open in het midden op tafel.

**Het spel**

- Speler 1 legt een speelkaart aan bij het gebouw. De vorm, de beschrijving of het kenmerk op de kaart moet in het gebouw te zien zijn.
- Leg uit waarom deze kaart past. De overige spelers moeten het daarmee eens zijn.
- Daarna legt de volgende speler een kaart aan.
- Let op:
  - o Kun je niet? Pak dan een nieuwe speelkaart van de stapel. Je mag deze direct aanleggen.
  - o Er mogen niet 2 dezelfde speelkaarten bij een gebouw aangelegd worden.
  - o Heeft niemand meer een speelkaart die bij het gebouw past? Draai dan een nieuwe gebouwenkaart om en speel daarmee verder. Schud de gebruikte speelkaarten en leg ze onder op de stapel.

**Winnaar**

- Winnaar is de speler die het eerst al zijn speelkaarten heeft kunnen aanleggen.

## Spelregels - Raad mijn gebouw

**Start**

- Maak tweetallen.
- Leg minstens 4 gebouwenkaarten open op tafel.

**Het spel**

- Speler 1 neemt een gebouw in gedachten. Speler 2 raadt welk gebouw dat is door vragen te stellen.
- De vragen moeten gaan over de vorm van het gebouw. Ze moeten beantwoord worden met ja of nee. Bijvoorbeeld:
  - o Zitten er rechthoeken in het gebouw?
  - o Lijkt het op een balk of kubus?
  - o Heeft het de vorm van een cilinder?
  - o Zitten er ronde vormen in het gebouw?
  - o Zijn er vormen die gedraaid zijn?
  - o Zijn er ingedeukte of uitgerekte vormen?

**Einde**

- Het spel is klaar als alle gebouwen geraden zijn.

## Spelregels - Zoek de vorm

**Start**

- Leg 6 of meer gebouwenkaarten open op tafel.
- Schud de speelkaarten en leg ze op een stapel met de rug naar boven.

**Het spel**

- Speler 1 pakt een speelkaart en legt deze bij een gebouw. De vorm, de beschrijving of het kenmerk op de kaart moet in het gebouw te zien zijn.
- Leg uit waarom deze kaart past. Als iedereen het ermee eens is, krijgt de speler 1 punt.
- Daarna is de volgende speler aan de beurt.
- Let op:
  - o Kun je niet? Leg de kaart weg, je krijgt geen punt.
  - o Bij een gebouw mogen maximaal 5 vormenkaarten liggen.

**Winnaar**

- De speler die het eerst 5 punten heeft, is de winnaar.

## Spelregels - Teken mijn gebouw

**Start**

- Maak tweetallen.
- Elke speler krijgt 3 of meer gebouwenkaarten en houdt deze geheim voor de ander.

**Het spel**

- Speler 1 kiest een gebouwenkaart en beschrijft hoe dit gebouw eruitziet. Speler 2 kijkt niet, maar tekent wat het hoort.
- Lijkt de tekening goed op het gebouw? Dan krijgen jullie allebei 1 punt.
- Draai de rollen om.

**Einde**

- Lukt het om samen alle punten te halen?

**Spelregels**

- Laat op de bouwplaats een torenstad verrijzen.
- Gebruik torens met hoogten 1, 2 en 3. Elke hoogte komt driemaal voor.
- Elke hoogte mag in elke rij en in elke kolom maar 1 keer voorkomen.
- Houd rekening met de getallen die bij de rijen en kolommen staan.

**Voorbeeld**

Kijk vanuit de kant van het getal 2 in de richting van de bijbehorende rij torens.

Er moeten dan 2 torens zichtbaar zijn van die rij, niet meer en niet minder.

	2	2	1	
2				1
2				2
1				3
	1	2	3	

Weet je zeker dat de oplossing die je bedenkt de enige is?

Probeer deze ook nog.

	1	2	2	
1				2
2				2
3				1
	3	2	1	



**Spelregels**

- Laat op de bouwplaats een torenstad verrijzen.
- Gebruik torens met hoogten 1, 2, 3 en 4. Elke hoogte komt viermaal voor.
- Elke hoogte mag in elke rij en in elke kolom maar 1 keer voorkomen.
- Houd rekening met de getallen die bij de rijen en kolommen staan.

**Voorbeeld**

Kijk vanuit de kant van het getal 2 in de richting van de bijbehorende rij torens.  
Er moeten dan 2 torens zichtbaar zijn van die rij, niet meer en niet minder.

	1	2	2	4	
1					4
2					2
3					2
3					1
	3	3	2	1	

	4	2	2	1	
3					1
2					2
3					2
1					3
	1	2	2	4	

Je ziet een bovenaanzicht van een gebouw met allerlei torens. De daken zijn gekleurd. Daaronder zie je vier andere aanzichten. Dat is wat je ziet als je om het gebouw heen loopt en kijkt in de richting van elk van de pijlen. Zet bij elke pijl de letter van het aanzicht dat je van daaruit ziet.

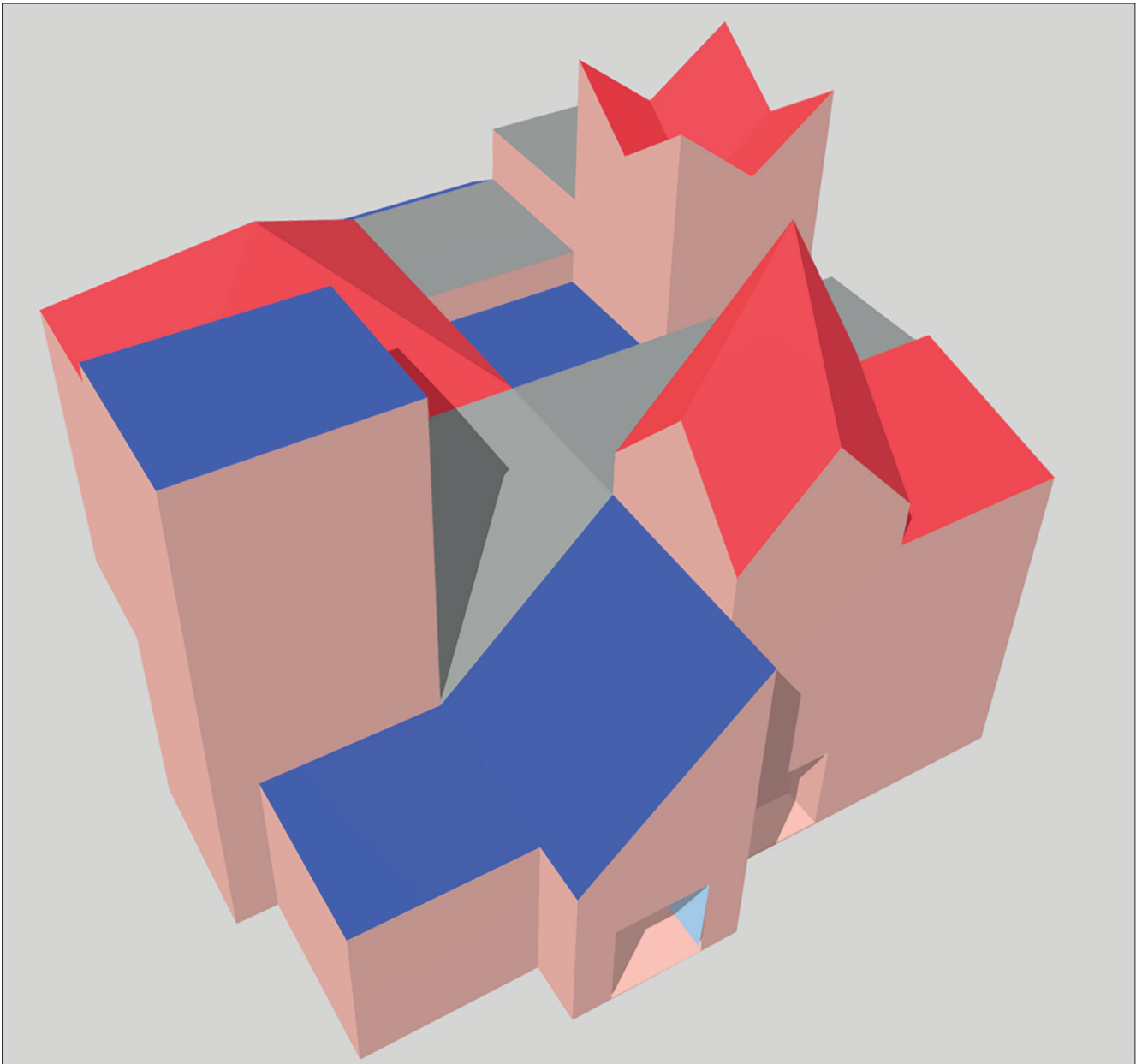
A

B

C

D

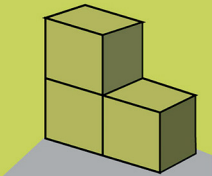
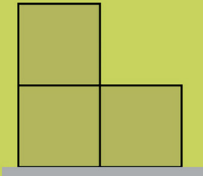
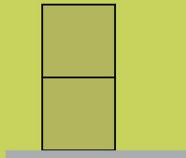
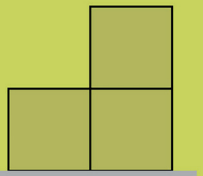
Dit is een 3D-afbeelding van het huis met de torens.  
Controleer je antwoord op werkblad 6A.



Hoeveel verschillende huisjes kun je maken met 3 kubusjes?  
Gebruik voor elk nieuw kubushuisje een apart vakje.


Hoeveel verschillende huisjes kun je maken met 4 kubusjes?  
Gebruik voor elk nieuw kubushuisje een apart vakje.


Teken steeds eerst het huisje en dan de diverse aanzichten.  
 Een aanzicht is alles wat je ziet als je precies recht voor een kant van het huisje staat.

			
<p>kubushuisje met 3 kubussen</p>	<p>vooraanzicht</p>	<p>zijaanzicht van rechts</p>	<p>achteraanzicht</p>








Een initiatief van:



Universiteit Utrecht

**MALMBERG**