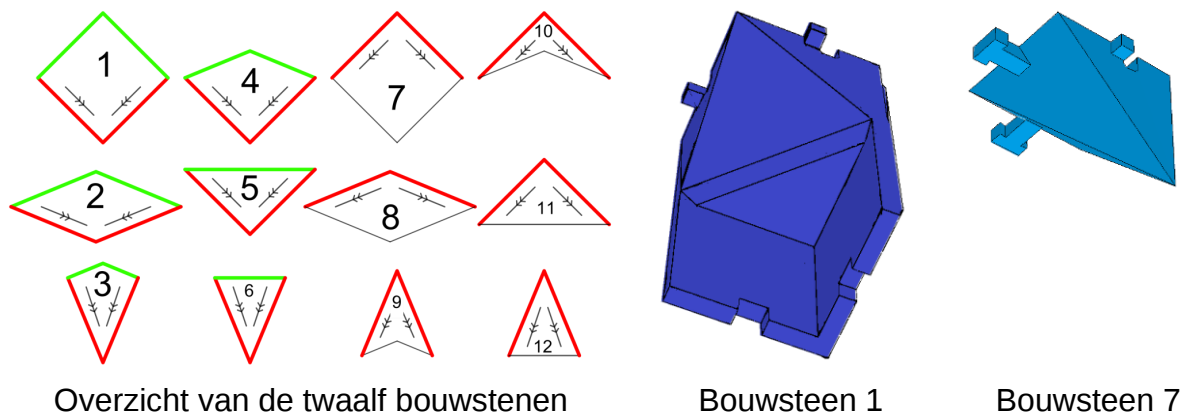


Handout Muqarnas Workshop

Je kunt een muqarnas bouwen met een systeem dat gebaseerd is op twaalf verschillende bouwstenen. Van iedere bouwsteen is het bovenvlak een driehoek of een vierhoek waarvan de hoeken een veelvoud zijn van $22,5^\circ$, bijvoorbeeld 45° , $67,5^\circ$, 90° of 135° .

Een muqarnas bestaat uit meerdere horizontale bouwlagen, waarbij de bovenliggende bouwlaag perfect aansluit op de onderste bouwlaag. In een bouwlaag worden de twaalf bouwstenen gecombineerd. Hoewel het aantal combinaties ogenschijnlijk heel groot is, zijn veel combinaties ongeschikt omdat het vaak niet mogelijk is om op een willekeurige bouwlaag een volgende bouwlaag te laten aansluiten. Daarnaast pakt de ene combinatie minder mooi uit dan de andere. Traditionele ontwerpers koesteren symmetrie en schoonheid en veel combinaties zijn niet mooi.

Zes van de twaalf bouwstenen hebben een lange achterwand. Uiteraard zijn alle achterwanden even hoog. Zo is gegarandeerd dat bouwlagen perfect horizontaal zijn. In het overzicht is de plaats van de achterwand groen gemarkeerd. Alle bouwstenen hebben een cel. Die cel lijkt op een piramide op zijn punt. Het grondvlak van die piramide is dus het bovenvlak van de bouwsteen. De bouwstenen met een lange achterwand hebben een cel die van de achterwand schuin naar voren en boven wijst. De bouwstenen zonder achterwand hebben allemaal een punt van onder. Van boven hebben ze een driehoek of vierhoek als bovenvlak. In het overzicht is de voorwaartse richting van de zijden van de cel aangegeven met rode pijlen. Dankzij de groene markering van de achterwand en de richting van de pijlen, weet je van ieder figuur in het overzicht hoe de bouwsteen er precies uit ziet.

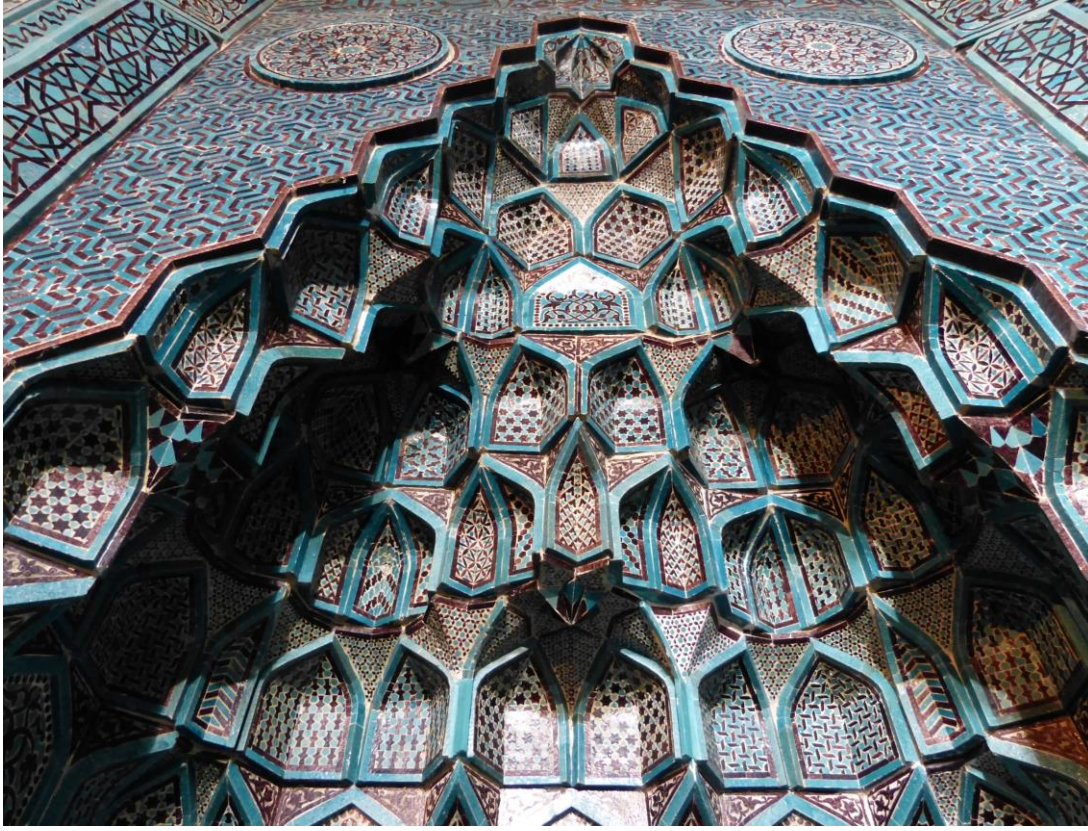


Bouwsteen 1 heeft een achterwand die uit twee delen bestaat die een rechte hoek met elkaar maken. Bouwsteen 1 heeft bovenaan twee connectors waarmee de verschillende bouwstenen aan elkaar gekoppeld worden tot een bouwlaag.

Bouwsteen 7 heeft geen achterwand maar wel twee connectoren voor de bouwlaag en ook twee connectoren waar de bovenliggende bouwlaag op rust.

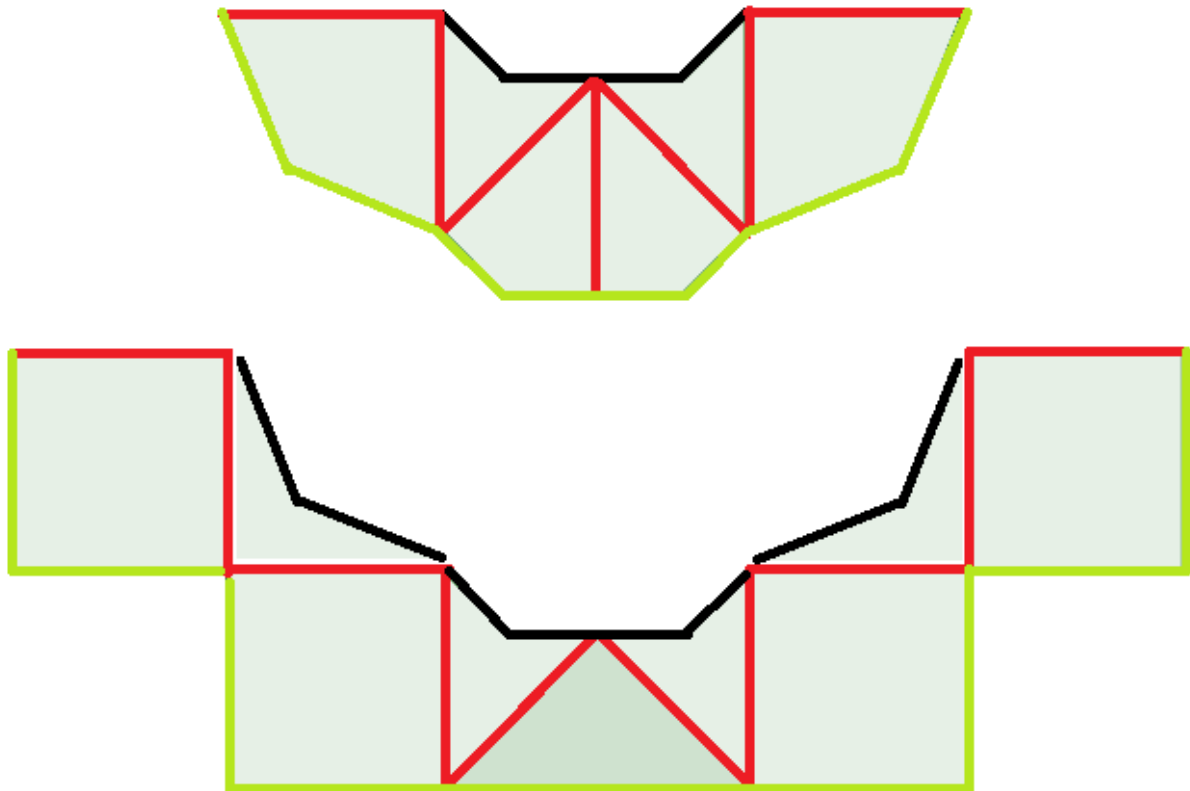
Meer informatie staat op http://www.fransvanschooten.nl/fvs_muqarnas.htm

Beyşehir Eşrefoğlu Camii



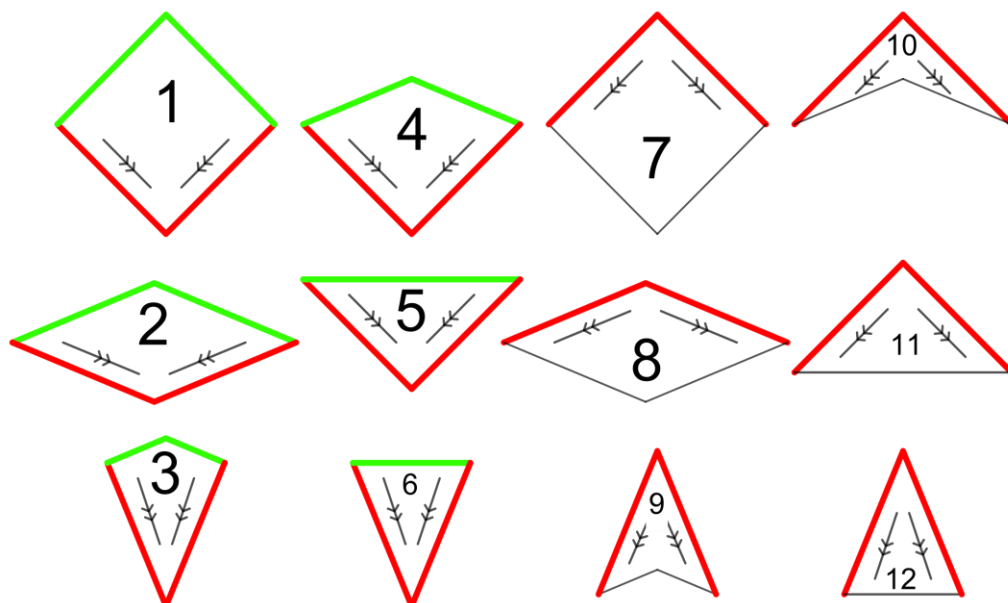
Voorbeeld

Hieronder zie je een werkblad van een eenvoudige muqarnas die uit twee bouwlagen bestaat. De bovenste tekening betreft de bovenste bouwlaag en de onderste de onderste bouwlaag.



In de doos zit een grote voorraad van deze bouwstenen om het ontwerp te maken.

Opdracht: Schrijf in de tekening bij elke bouwsteen het nummer van die vorm.



Ontwerpregels

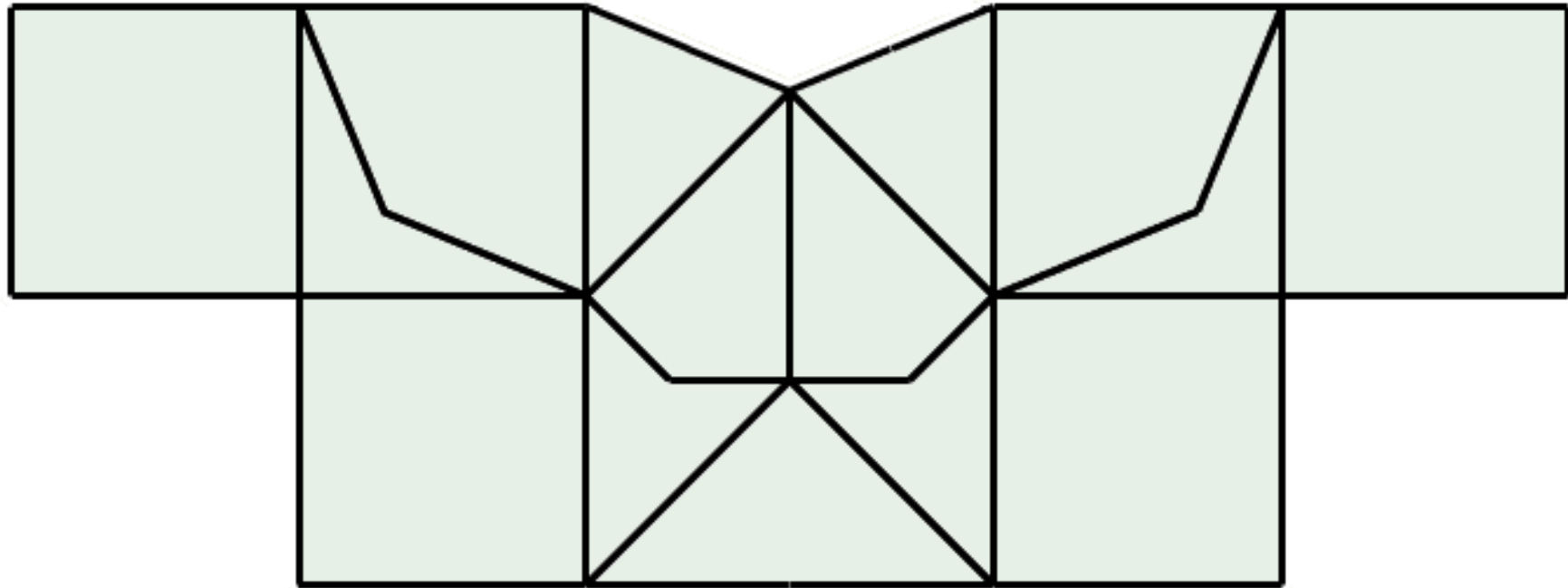
De ontwerpregels zijn eenvoudig:

- Groen van de bovenste bouwlaag mag rusten op zwart van de onderste bouwlaag
- Groen van de bovenste bouwlaag mag rusten op rood van de onderste bouwlaag
- Wanneer rood tegen rood ligt, dan moeten de pijlen in dezelfde richting wijzen

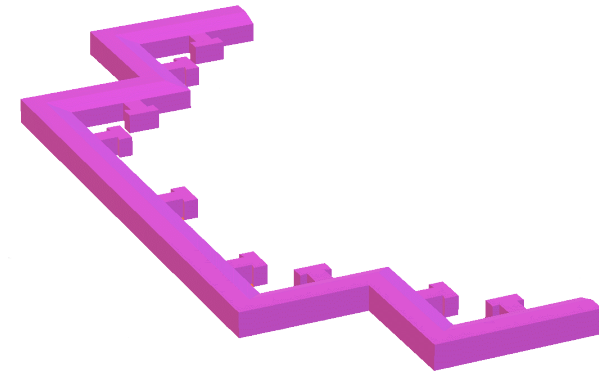
Opdracht:

Teken in het voorbeeld alle rode pijlen en controleer of jouw ontwerp voldoet aan de drie ontwerpregels.

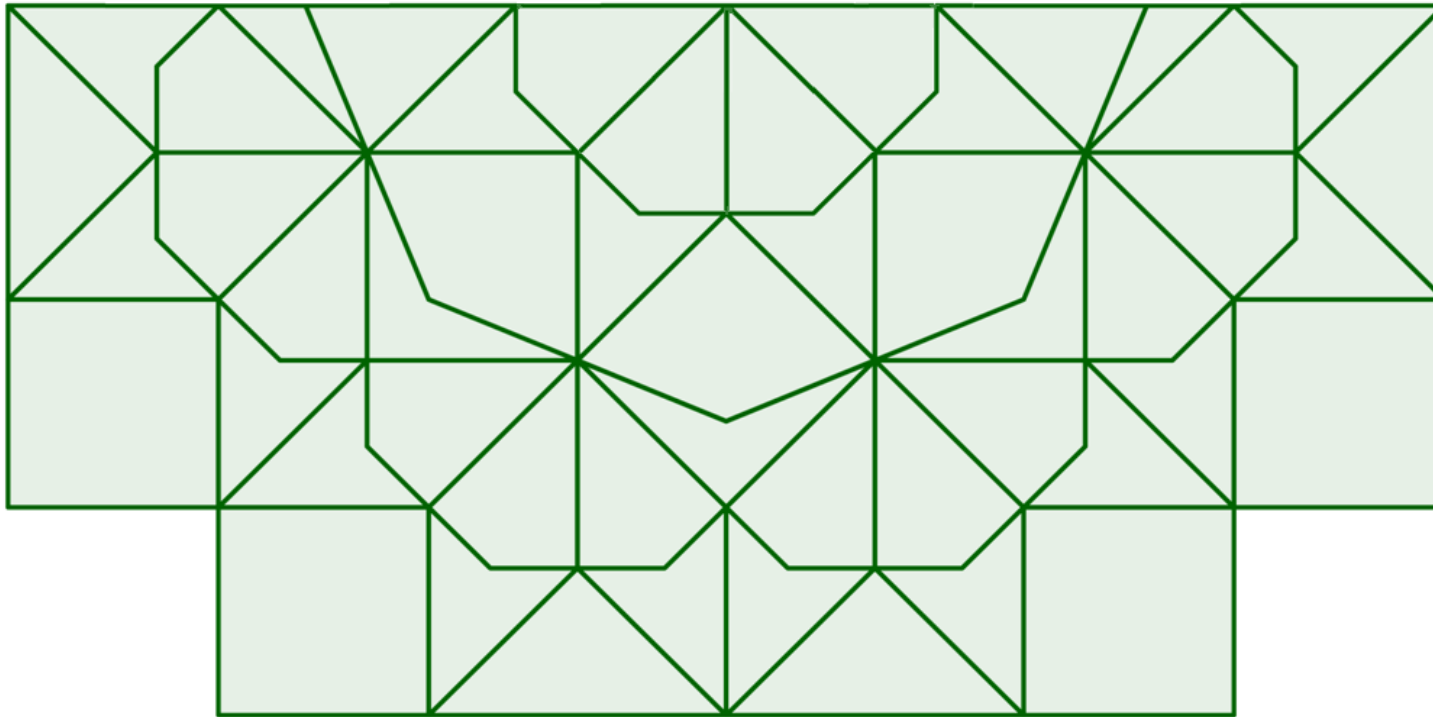
Starter



Opdracht: Kleur op deze tekening de achterwanden groen.
Teken ook de rode pijlen met hun richting.
Geef ook iedere bouwsteen het juiste nummer.
Maak daarna de muqarnas op de bouwplaat.

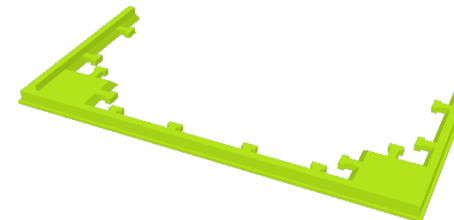


Bursa Abdal Mehmet Camii

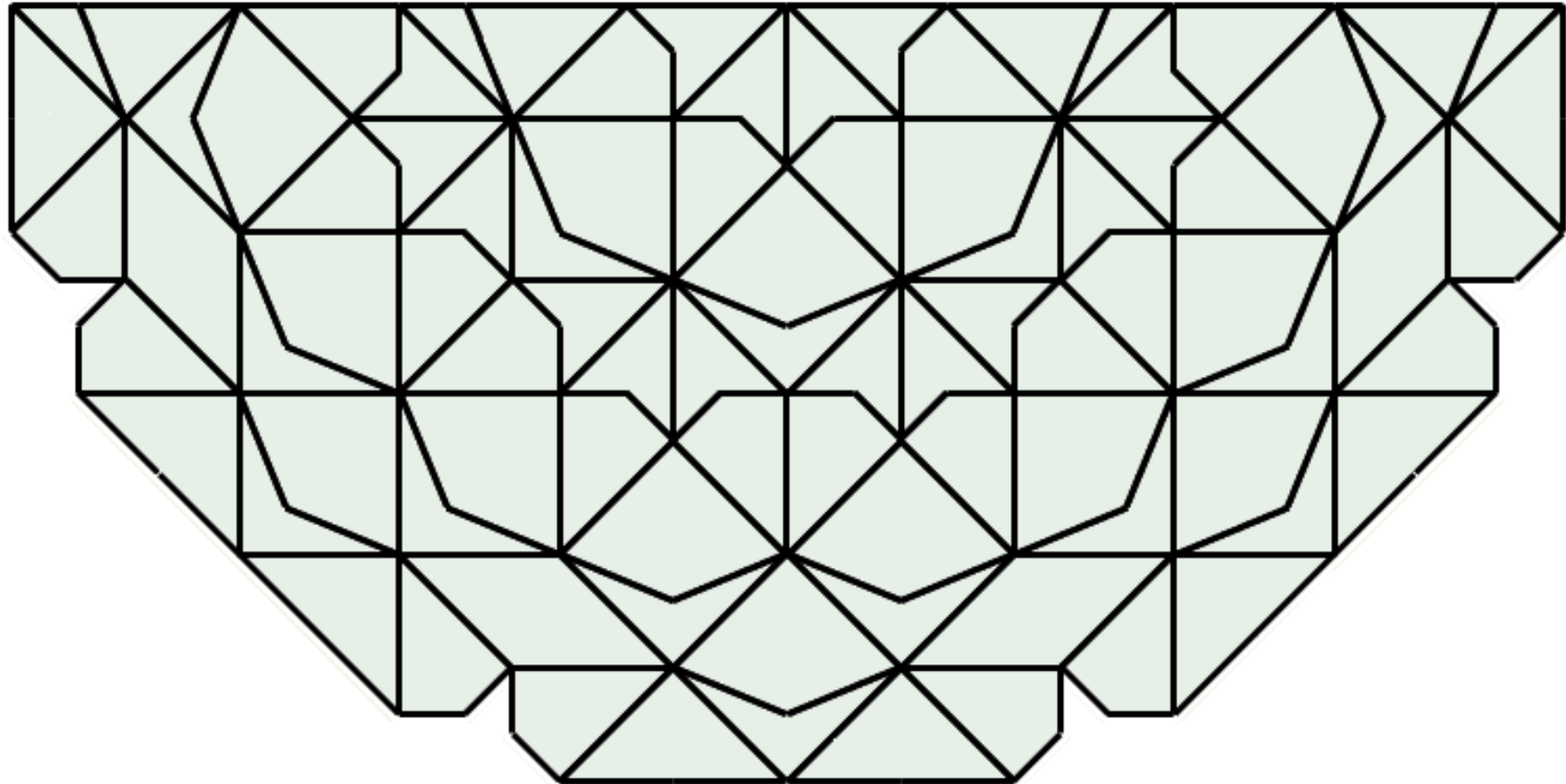


Opdracht:

Kleur op deze tekening de achterwanden groen.
Teken ook de rode pijlen met hun richting.
Geef ook iedere bouwsteen het juiste nummer.
Maak daarna de muqarnas op de bouwplaat.

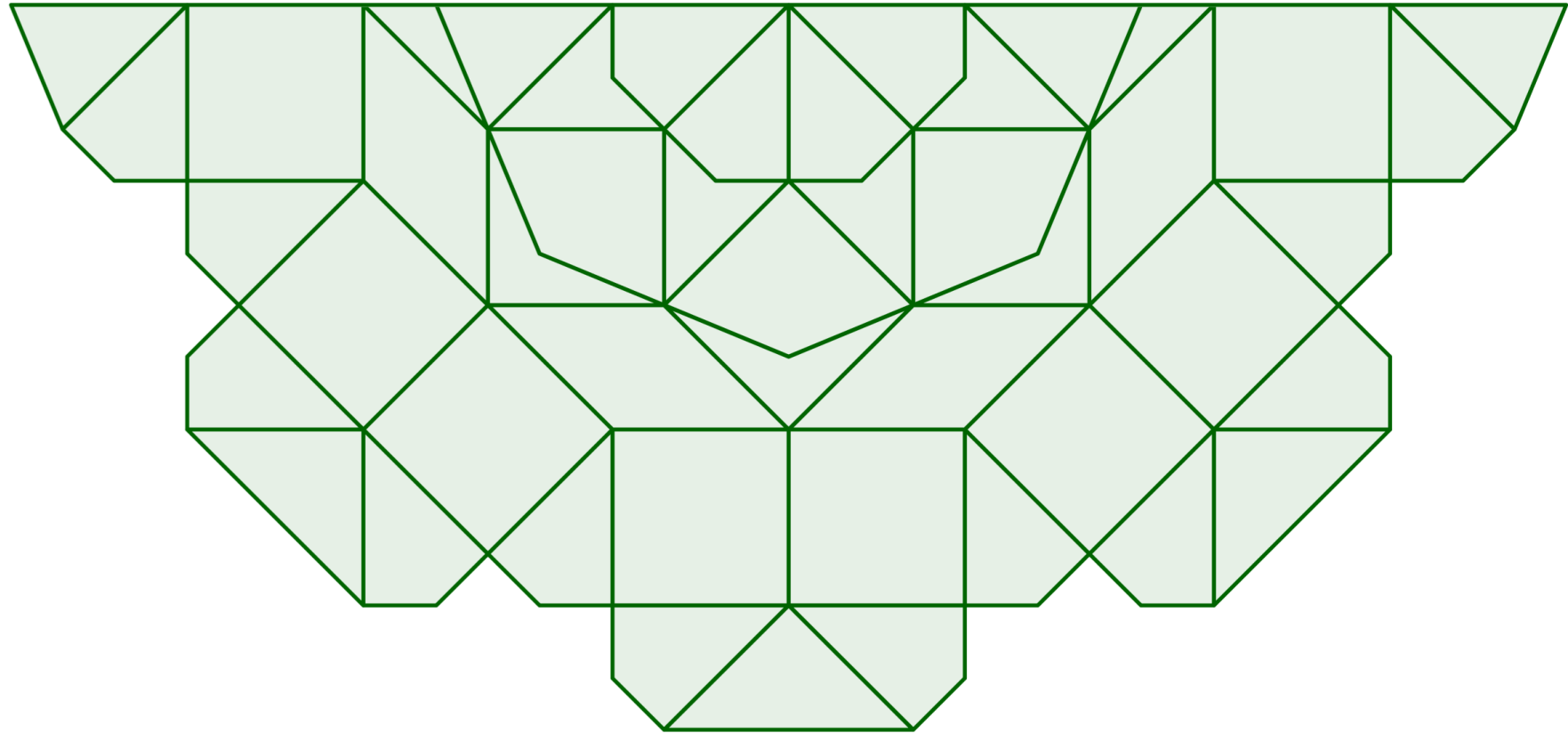


Bursa AM Camii



Opdracht: Kleur op deze tekening de achterwanden groen.
Teken ook de rode pijlen met hun richting.
Geef ook iedere bouwsteen het juiste nummer.

Nigde Ak Medresse



Opdracht:

Kleur op deze tekening de achterwanden groen.
Teken ook de rode pijlen met hun richting.
Geef ook iedere bouwsteen het juiste nummer.
Maak daarna de muqarnas op de bouwplaat.



