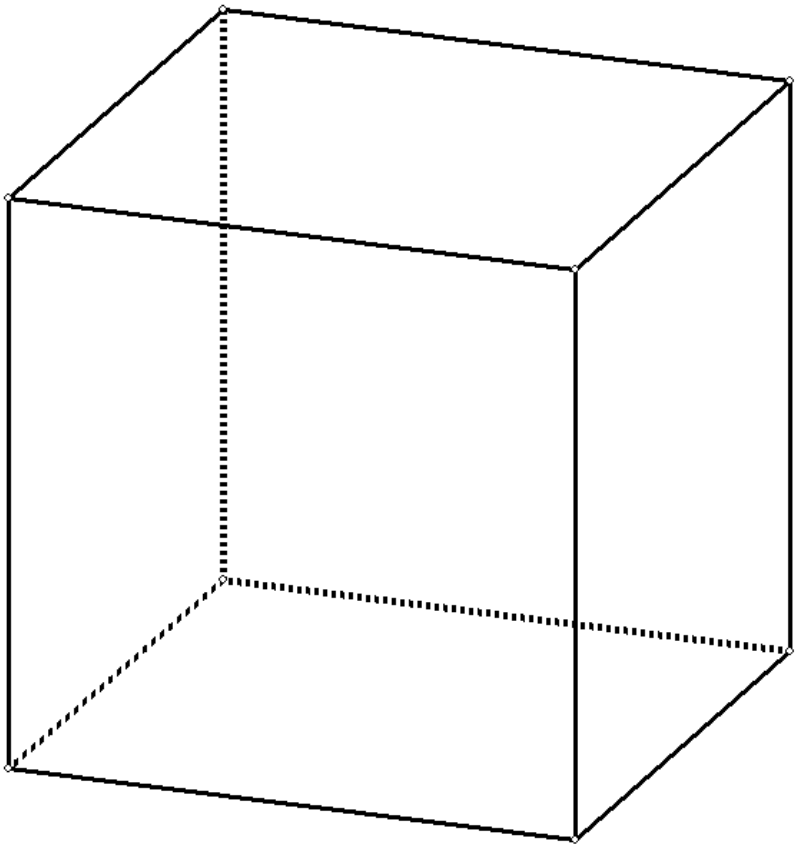
Tips bij het maken van een bouwplaat

- probeer de bouwplaat zo efficiënt mogelijk op een A4-tje te zetten
  [ontwerpen op ruitjespapier is wel zo handig]
- breng plakrandjes om en om aan, voor een steviger model
- bij het knippen kun je de plakrandjes nog wat aanpassen
  [iets breder of smaller maken, scherpere hoeken soms nodig]
- altijd ritsen voordat je gaat knippen
  [liefst ritsen aan de bergkant van de te maken vouw]
- na het knippen de vorm naar binnen voor vouwen
  [je ziet dan de zwarte lijntjes van de bouwplaat niet meer]
- nog mooier resultaat (zonder lijntjes) als je alle hoekpunten van het origineel doorprikt op een blanco vel, dan niet knippen maar snijden langs een liniaal
  [houd het origineel er bij zodat je goed ziet tussen welke prikgaatjes gesneden, dan wel geritst moet worden]
- heb je te hard geritst (door het papier heen) dan repareren met plakband, aan de zijde die binnenin komt (dus waar de lijntjes van de bouwplaat staan0
- nadelen van opslaan in Word is dat je nooit tot aan de rand van het papier kunt komen, dus een origineel kopiëren geeft soms een betere kopie zodat je de bouwplaat vanaf de rand van het papier kunt maken
- altijd de bouwplaat uitproberen met dun papier om te controleren of hij klopt en of de plakrandjes goed zitten en geschikte hoeken hebben
  [daarna kun je er meer van kopiëren op dikker papier]

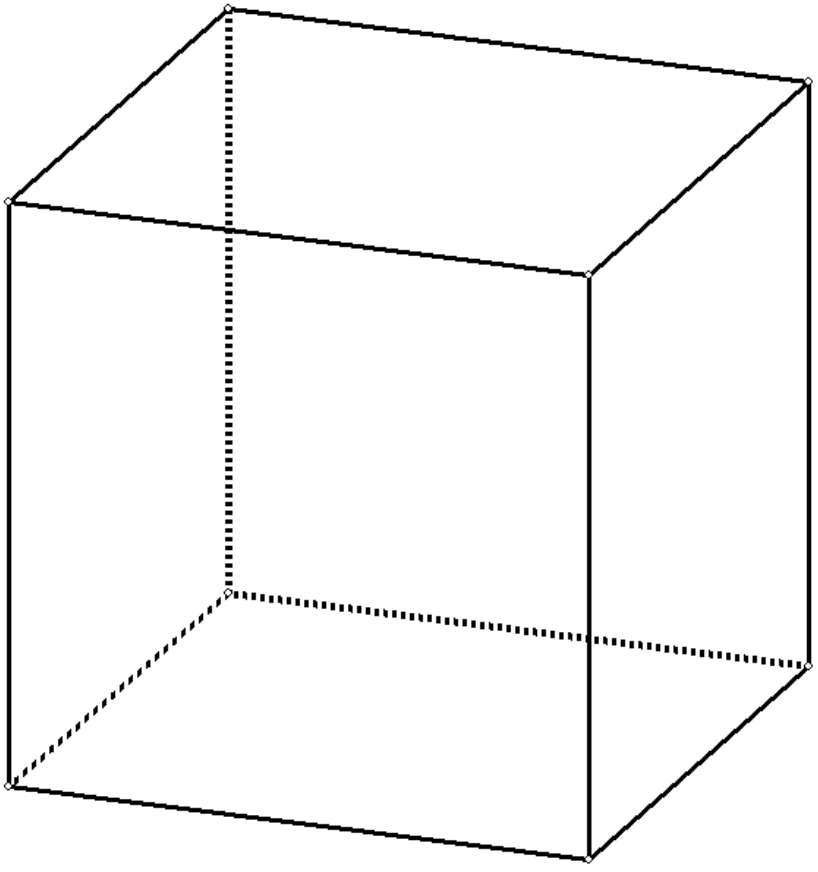
Nog vragen??

mail gerust naar robvanoord@tiscali.nl

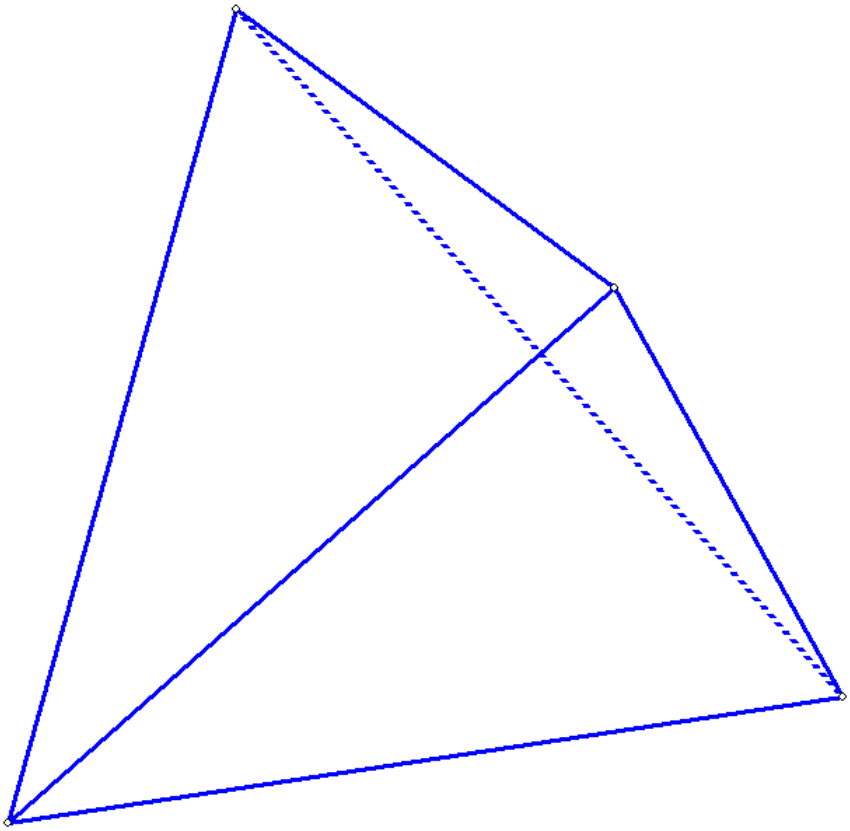
Teken een regelmatig viervlak met zijvlak diagonalen

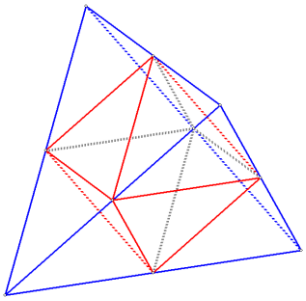


Teken een regelmatig viervlak met zijvlak diagonalen

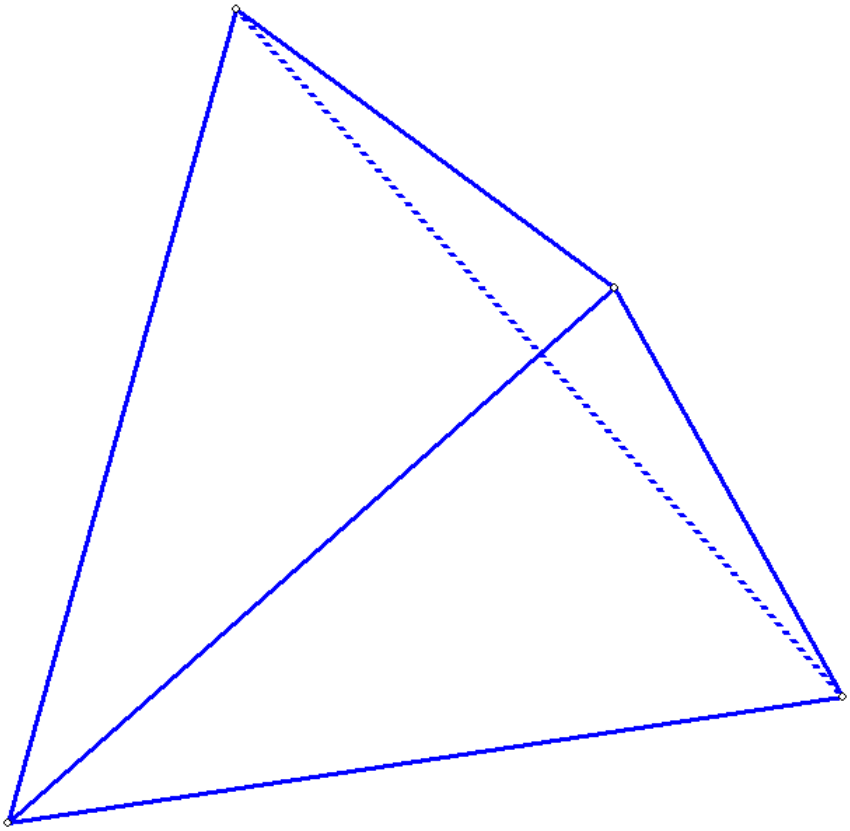


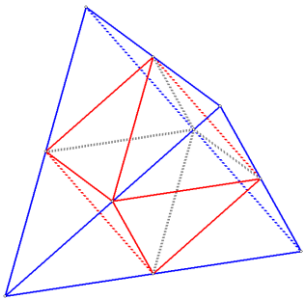
Teken de lijnen waarmee je de vier punten tot het midden afzaagt



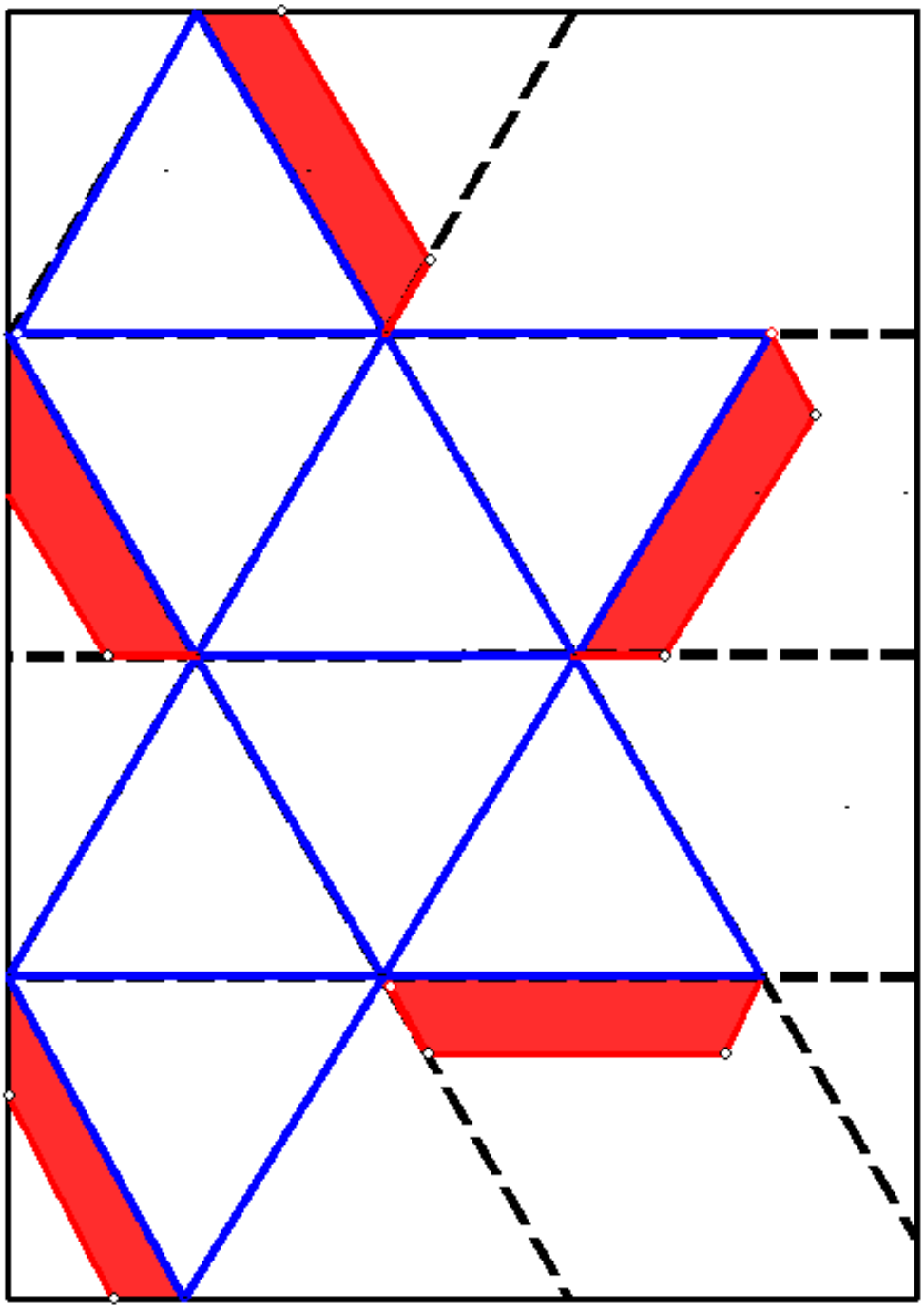


Teken de lijnen waarmee je de vier punten tot het midden afzaagt

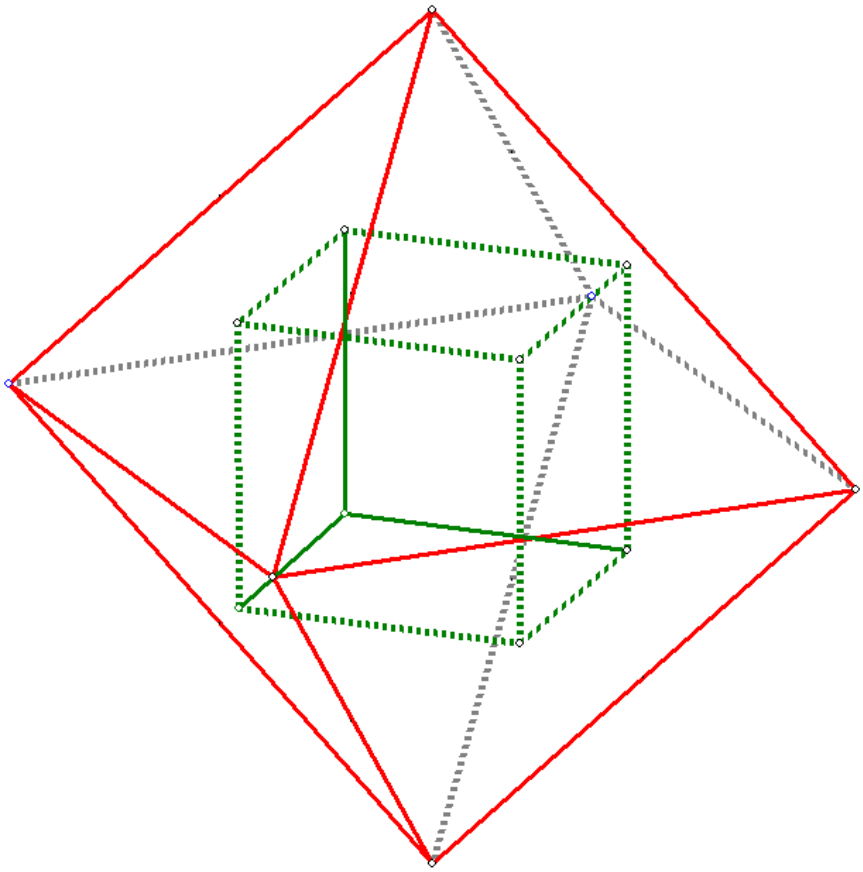




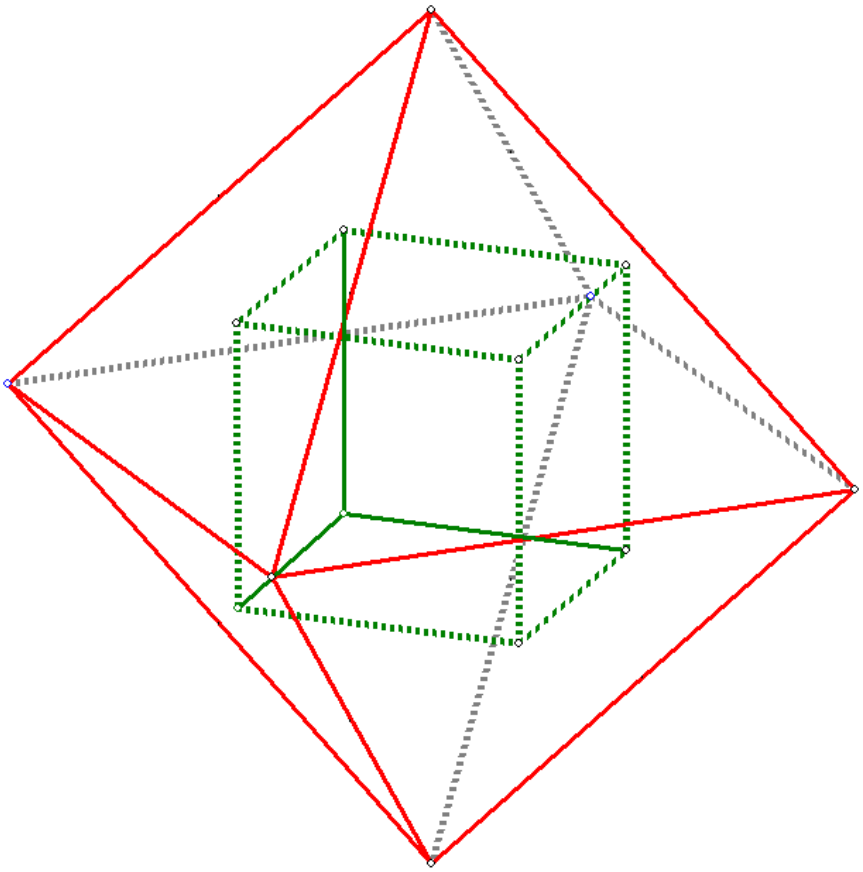
Bouwplaat **octaëder**



Teken hulplijnen waarmee je **de inhoud van de kubus** kunt berekenen, als deel van de octaëder

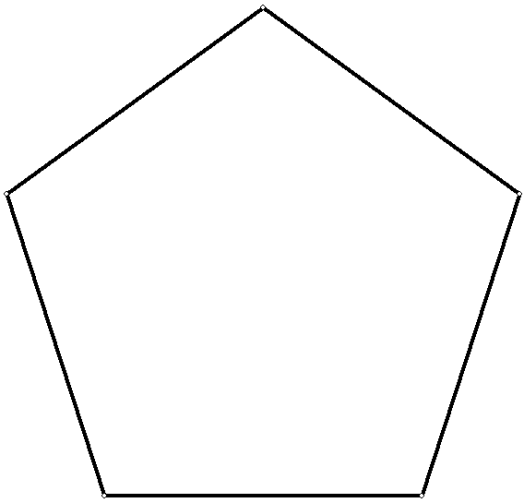


Teken hulplijnen waarmee je **de inhoud van de kubus** kunt berekenen, als deel van de octaëder



Regelmatige vijfhoek **De gulden snede**

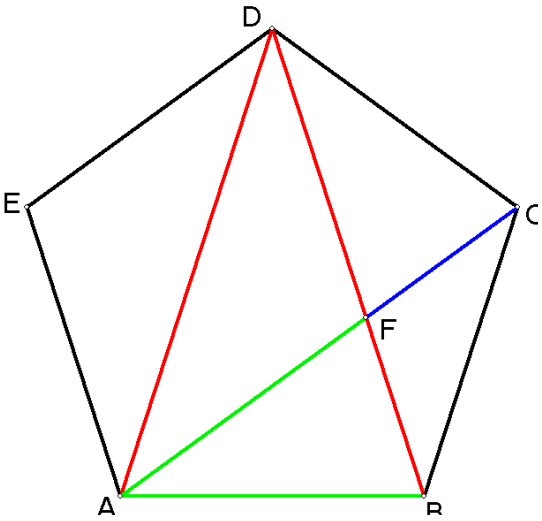
- Bereken de hoeken van de vijfhoek



Teken 2 diagonalen uit een zelfde hoekpunt
- Bereken de hoeken tussen diagonalen

Noemde vijfhoek ABCDE. Teken diagonaal AC.
- Zoek congruente en gelijkvormige driehoeken.
  Geef aan waarom driehoeken congruent/gelijkvormig zijn.

Noem de lengte van een diagonaal d en van een zijde z.
- Druk zijden en lijnstukken uit in d en z.



Diagonaal AC wordt verdeeld in stukken AF en FC.
- Bereken de verhouding van grootste : kleinste deel van AC.
  AF : FC = .. : ..

Door middel van gelijkvormige driehoeken kun je deze verhouding gelijk stellen aan een andere verhouding.

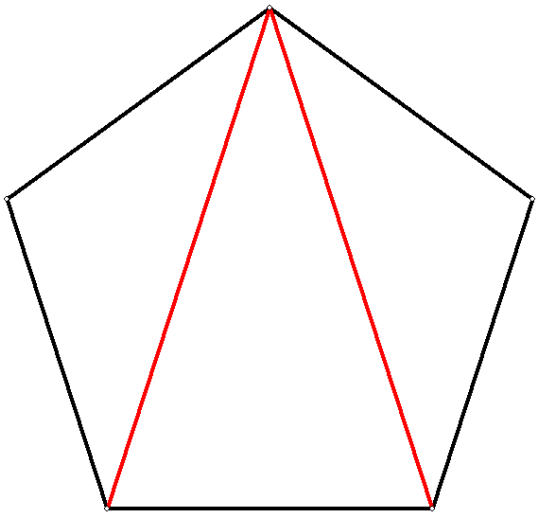
- Laat zien dat $z : (d - z) = d : z$

Hiermee kun je een vergelijking maken met $\phi = {}^{d}/_{z}$.

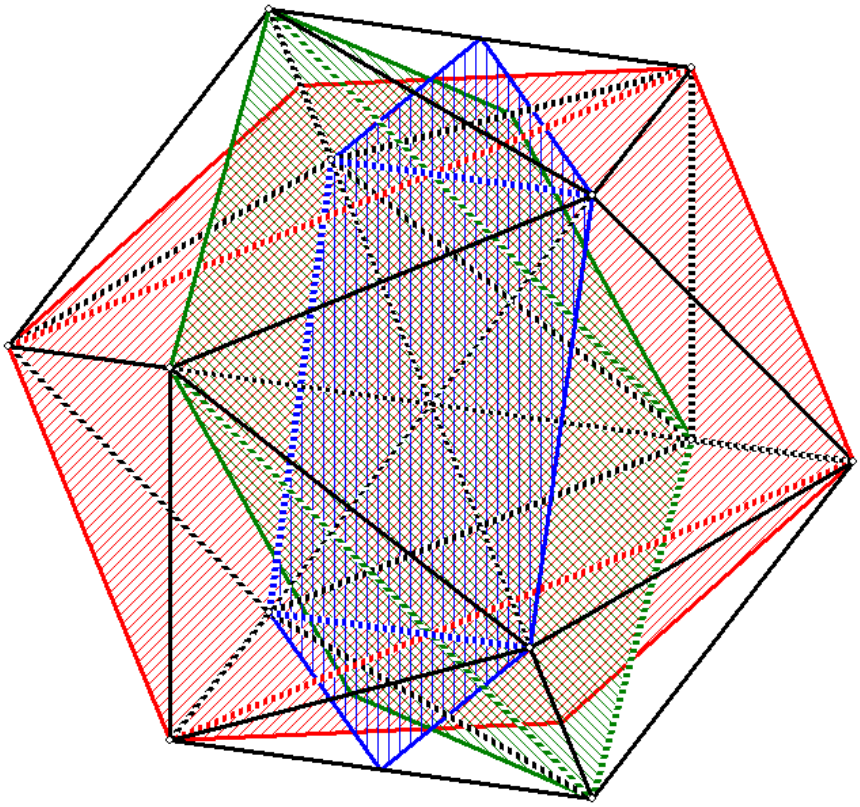
- Laat zien dat $\phi^2 - \phi - 1 = 0$

Hieruit volgt dat $\phi = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}$ $(\approx 1{,}618)$

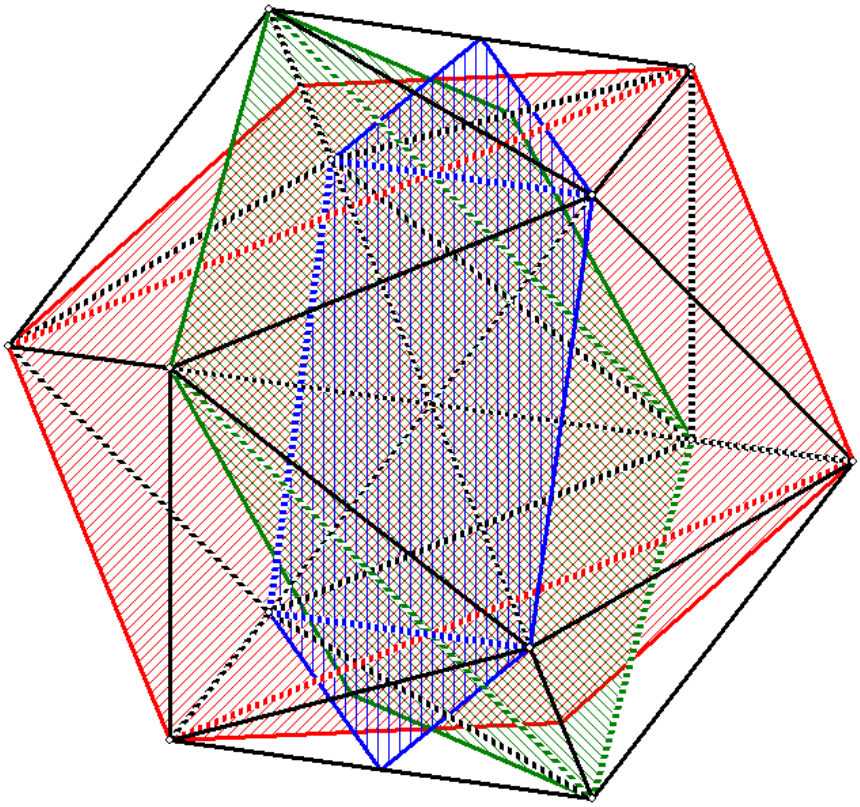
- Hoe bereken je ϕ?



Bereken de zijden van de (drie) **diagonaalvlakken** uitgedrukt in de zijde van de icosaëder

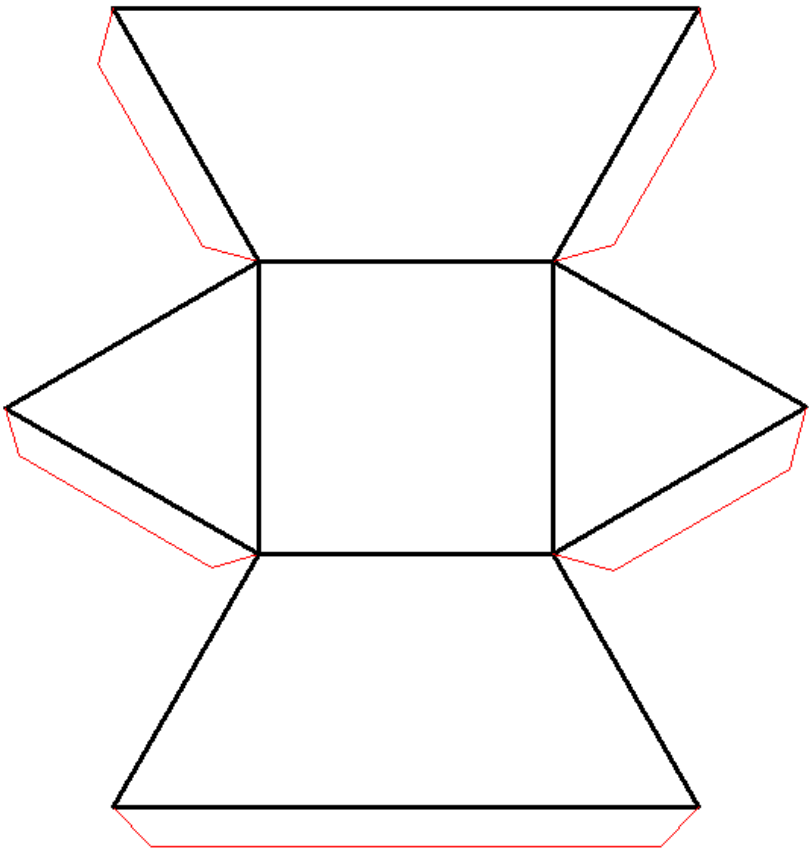


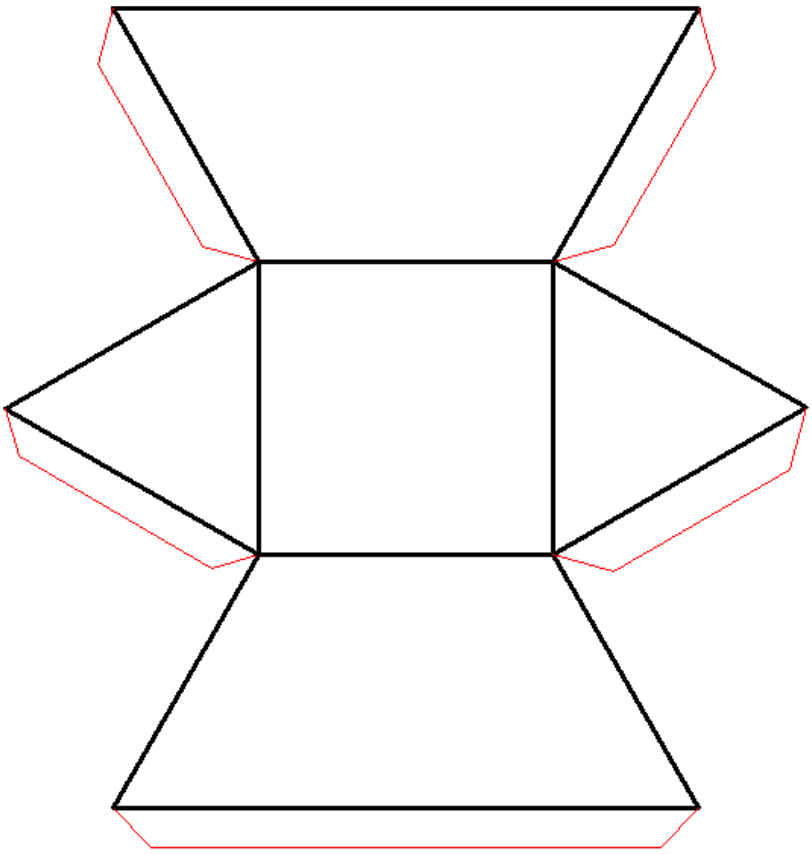
Bereken de zijden van de (drie) diagonaalvlakken uitgedrukt in de zijde van de icosaëder



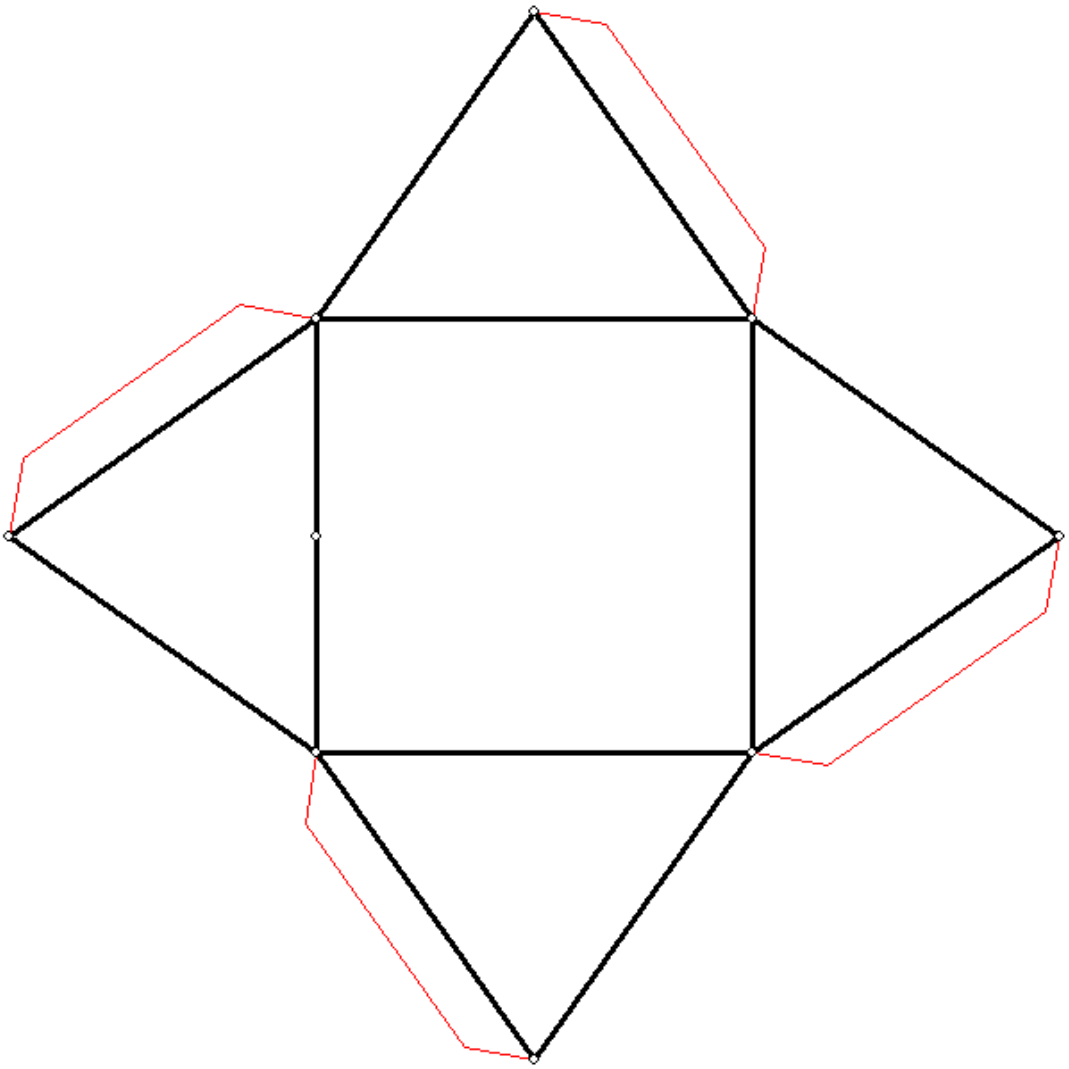
Bouwplaat van een **halve tetraëder** (puzzelstuk, je hebt er twee nodig voor de puzzel).

Handig is om de plakrandjes om en om te zetten. Bij het plakken grijpt het model dan beter in elkaar.

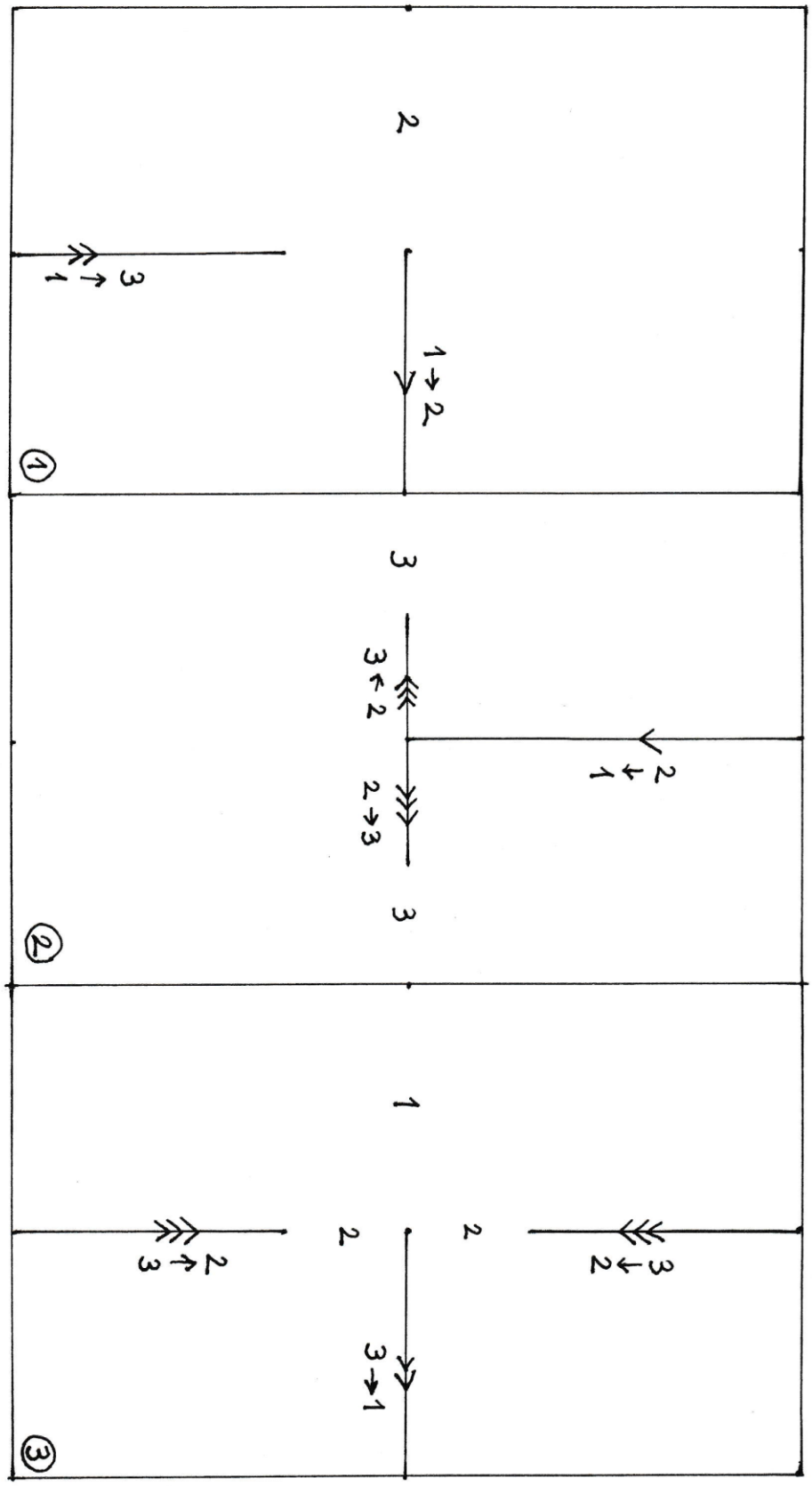




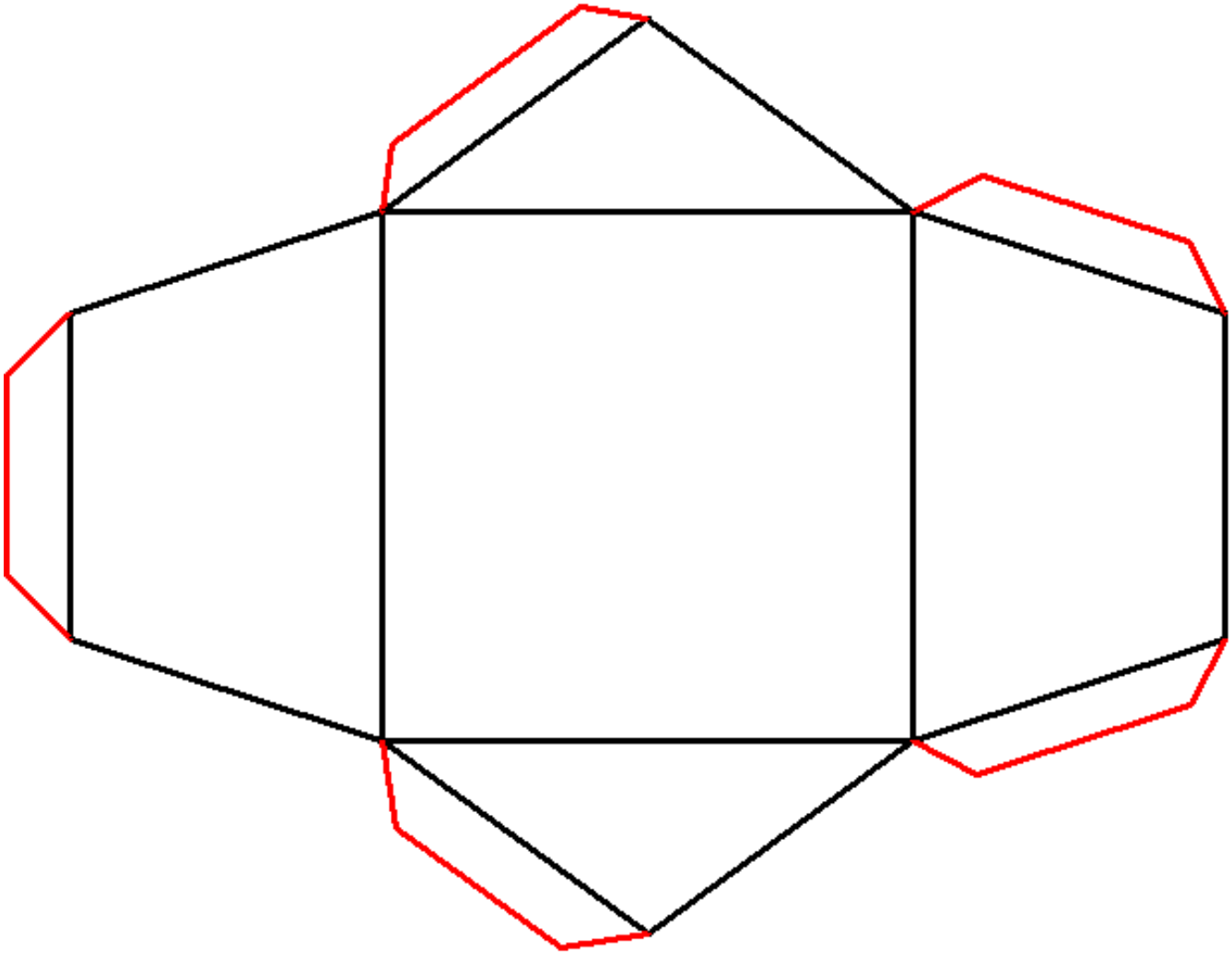
Bouwplaat van een **piramide** in een kubus naar het middelpunt van de kubus
Bedenk dat er zes piramides nodig zijn om de kubus op te vullen



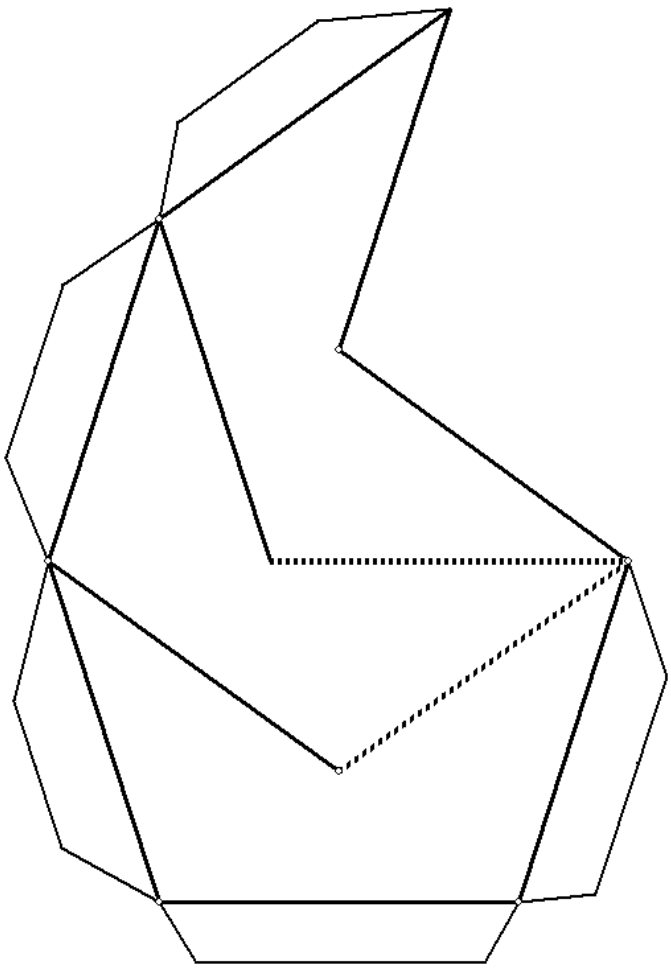
Bouwplaat van **drie rechthoeken** in diagonaalvlakken van een icosaëder
Bedenk dat de zijden van de rechthoeken precies de gulden snede verhouding hebben

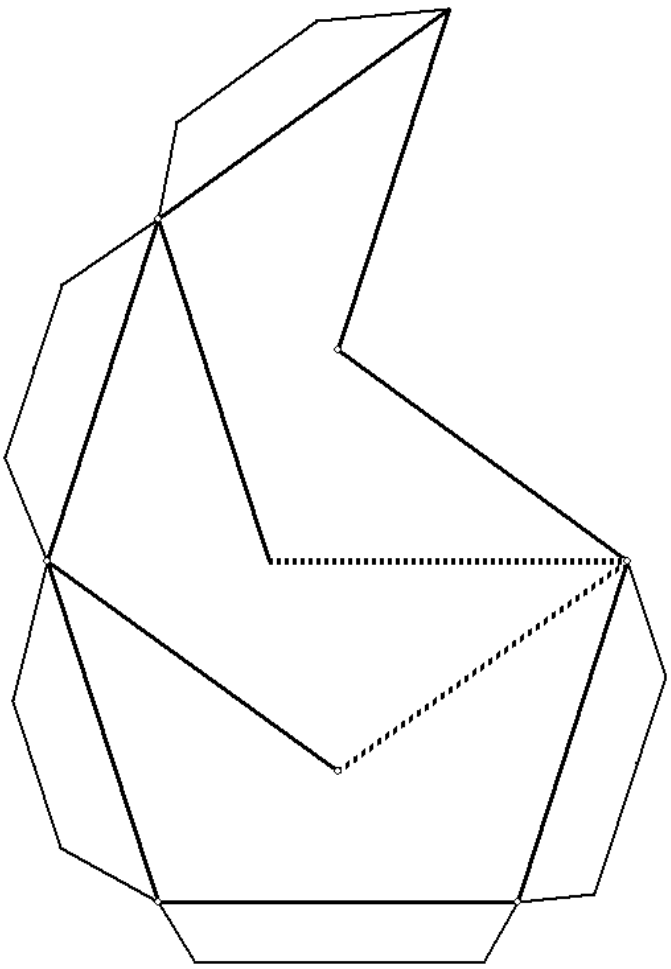


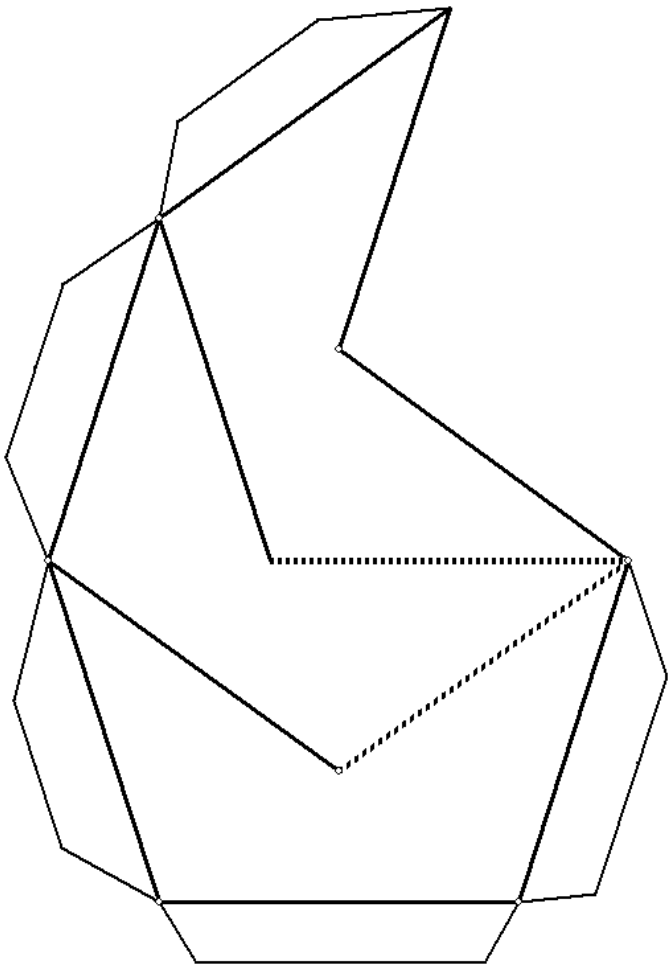
Bouwplaat van **een dakpunt** van een regelmatig twaalfvlak (met zijde 4,5 cm), je hebt er zes nodig,
Bedenk dat je met 120 grams wit papier een mooier resultaat krijgt.
Om lijntjes op de figuur te voorkomen kun je, als je een kopie van deze bouwplaat op het te gebruiken dikkere papier legt, met een passerpunt alle hoekpunten doordrukken.
Daarna snijd je met een breekmes langs een liniaal de bouwplaat uit het dikkere papier (karton) en is het voor een mooi resultaat nodig om voor het vouwen de vouwranden van te voren te ritsen.
Houd het voorbeeld er bij om goed te zien welke lijnen moeten worden gesneden, en welke geritst.
Heb je een vouwlijn per ongeluk doorgesneden, doe dan een plakbandje erover, maar wel aan de kant die de binnenkant van de figuur gaat worden.

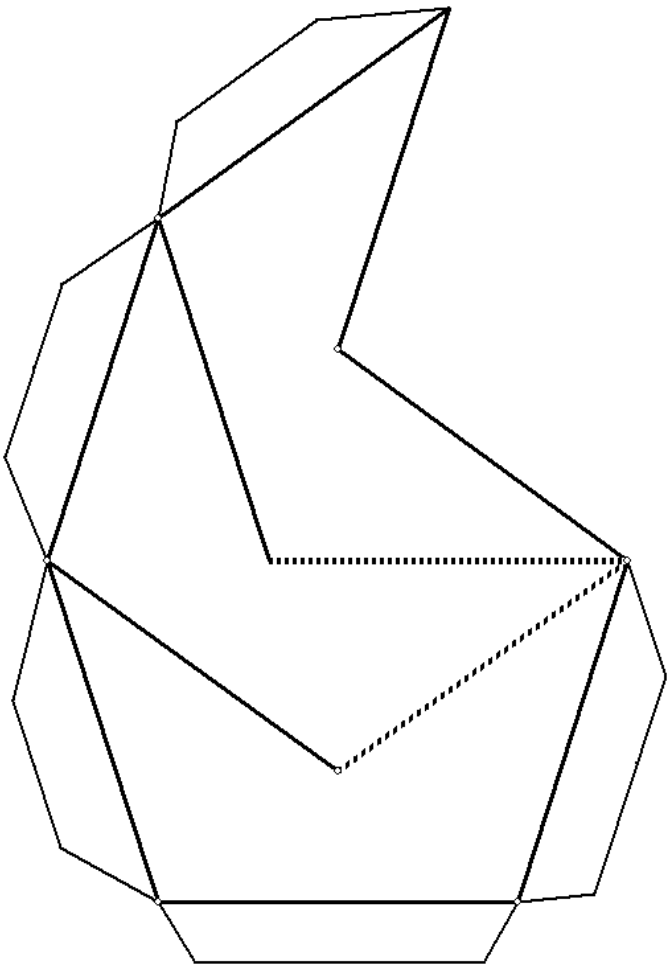


Bouwplaat van **de ster** in de kubus van de ingeklapte dakpunten van een dodecaëder









Bouwplaat **open kubus** (zelf vergroten/verkleinen naar de maat die je nodig hebt)
Nadeel van kopiëren is dat je niet op de randen van je A4 kunt komen.
Daarvoor is de methode van de passerpunt wel geschikt. Zie bouwplaat dakpunt.
Leg de kopie van de bouwplaat dan precies zo dat hij ook op de rand van het A4-tje ligt waaruit je de bouwplaat gaat snijden.

