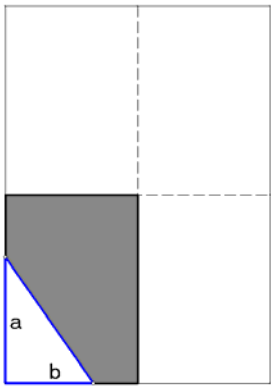
Bijlage hoofdstuk 4: Pythagoras met knippen

Verdeel de klas in groepjes van 4 tot 6 leerlingen.

Jullie gaan van een twee keer dubbelgevouwen blaadje vier gelijke driehoeken afknippen.
Die worden op een ruitjesblad zo neer gelegd dat daarmee een vierkant wordt ingesloten.

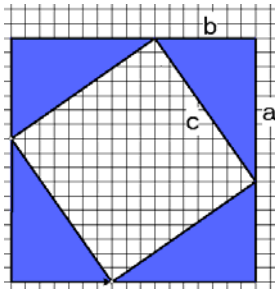


1. Ieder van jullie kiest twee getallen a en b, met $a > b$, uit 5 tot 15 en $b \leq 11$.

2. Vouw een leeg A4tje twee keer dubbel.

3. Meet langs de zijkanten van de losse punten je twee getallen in centimeters af.
   Zet stipjes op de rand.
   Teken de schuine verbindingslijn tussen de getekende stipjes.

4. Knip in 1 keer vier driehoekjes van het blaadje over de getekende schuine lijn.



5. Leg de vier afgeknipte gelijke driehoekjes op een ruitjesblad met de punten tegen elkaar zodat in het midden een (gedraaid) vierkant ontstaat.
   Zie figuur.

6. Meet de zijde c van dit vierkant in mm en bereken de oppervlakte ervan in cm^2.

7. Bedenk hoe je de exacte oppervlakte van het vierkant kunt berekenen.
   Doe dit.

8. Probeer een verband te vinden tussen de door jou gekozen getallen a en b en het oppervlakte getal van je ingesloten vierkant.

TIP: Vul de tabel aan met de kwadraatgetallen van de door jou gekozen a en b.

Hoe luidt de stelling volgens jou?

Door niet je eigen getallen te nemen maar met a en b te rekenen kun je met dit figuur ook de stelling (van Pyhtagoras) bewijzen door de verschillende oppervlaktes uit te drukken in a, b en c.

9. Hoe zou je dit kunnen doen?

Je kunt de driehoekjes ook op een andere manier neerleggen en daarmee de stelling bewijzen.

10. Hoe zou dat kunnen?

Maak met je groepje (of met de hele klas) een tabel:

naam	vb	…	…	…											
a	10	…	…	…											
b	7	…	…	…											
…															
…															
……..															
oppervlakte ingesloten vierkant	…	…	…	…											
c															