






Grote opdracht wiskunde – Periode 6 (HV)

Introductie

In Amsterdam staan veel smalle, hoge grachtenpanden. Mensen moesten vroeger belasting betalen over het grondoppervlak van het huis. Het was dus slim om de huizen niet breed en diep te bouwen, maar wel hoog.

Met verhuizen was dit erg lastig want men moest soms wel acht smalle trappen op en af. Om die reden had elk huis bovenaan de gevel een balk met een katrol. Je kon dan makkelijker bedden, piano's en stoelen optakelen. Maar de piano of het bed moest dan natuurlijk wel door het raam passen.

Hoe reken je uit of een plank wel of niet door het raam past?

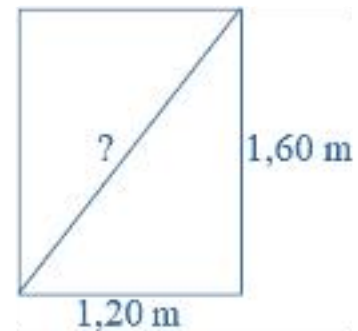
Opdracht 	Maak in tweetallen de opdrachten in dit document. Tip: Voor de afronding van het thema heb je 2 lessen de tijd. Aan het eind van de eerste les lever je stap 1 en 2 in. Hier krijg je feedback op.
Stappenplan 	<ol style="list-style-type: none">1. Maak een tweetal.2. Lees de opdracht door.3. Maak de opdrachten.4. Lever het in via Magister.me.
Inleveren & feedback 	<ul style="list-style-type: none">• Aan het eind van de eerste les: Inleveren stappen 1 en 2 voor feedback. Je levert het in via: Magister.me > Wiskunde > P6 > Grote opdracht > Inleverpunt les 1• Aan het eind van de tweede les: Inleveren hele opdracht voor beoordeling. Je levert het in via: Magister.me > Wiskunde > P6 > Grote opdracht > Inleverpunt les 2
Rubric 	Per vraag krijg je een bepaald aantal punten. In Magister.me vind je een overzicht voor de punten.
Bronnen 	HV: Wiskundeboek 2A, pagina's 194 t/m 205 Magister.me > Wiskunde leerjaar 2 > P6 > Grote opdracht

Stap 1: Door het raam?

Geef antwoord op de volgende vragen.

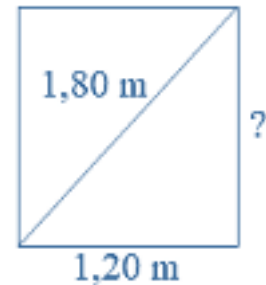
Een rechthoekig raam is 1,20 meter bij 1,60 meter.

- a** Bereken de lengte van de diagonaal.
- b** Kan een plank van 1,80 meter bij 1,20 meter door het raam naar binnen?
Maak een schets en maak gebruik van het schema voor de Stelling van Pythagoras.
- c** Welke afmeting van de plank heeft geen invloed op je antwoord? Leg uit.



De breedte van een rechthoekig raam is 1,20 meter. Je weet niet hoe hoog het raam is. Je wilt dat een plank van 1,80 meter bij 3 meter door het raam naar binnen kan.

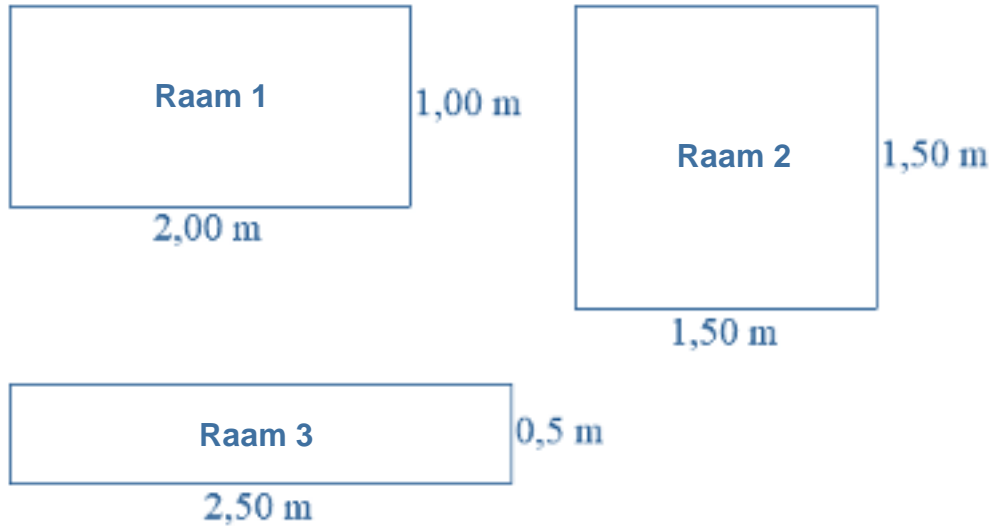
- d** Maak een schets.
- e** Bereken hoe hoog het raam minimaal moet zijn, zodat de plank door het raam past. Rond je antwoord af op twee decimalen.



Stap 2: Grootste plank

Geef antwoord op de volgende vragen.

Je ziet hieronder drie ramen met dezelfde omtrek.

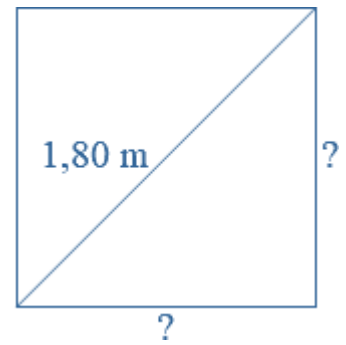


- Ga na of alle ramen dezelfde omtrek hebben. Schrijf al je berekeningen op.
- Door welk raam kan de grootste plank naar binnen? Schrijf al je berekeningen op.

Stap 3: Welke afmetingen?

Je hebt een plank van 1,80 meter bij 3 meter. De plank moet door een vierkant raam.

Welke afmeting moet het raam minimaal hebben, zodat de plank door het raam past?



Stap 4: Bed verhuizen (VWO)

In de praktijk worden er niet vaak platte planken verhuisd, maar bijvoorbeeld een piano of een bed.



Bij het bepalen of bijvoorbeeld een bed wel of niet door een raam kan, moet je ook rekening houden met de hoogte van het bed.

Een tweepersoonsbed is 1,80 m breed, 2 m lang en 0,40 m hoog.

- a** Maak een tekening op schaal.
- b** Zoek uit of het bed door een rechthoekig raam van 1,30 bij 1,80 m kan.

Dit lesmateriaal is deels overgenomen van:

Auteur	Content VO-
Laatst gewijzigd	2 december 2019
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/128781/



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.