

Quarterly Problem

- Maths Edition -

Het bank probleem



De vraag welke bank je zomaar door een gang met rechte hoeken kunt duwen is een onopgelost wiskundig probleem. Roem en glorie wachten op de ontwerper van de ideale bank!

Stel je voor dat je een gang hebt die in een rechte hoek draait. U hebt ook een cadeaubon waarmee u een mooie designbank in een vorm naar keuze kunt bestellen. U wilt graag een zo groot mogelijke sofa, maar u bent bang dat hij niet door de gang past.

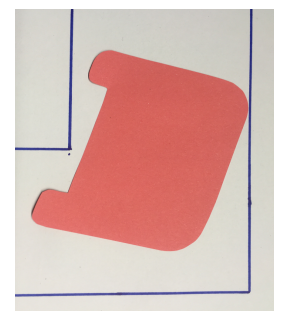
Bedenk welke vorm uw bank moet hebben zodat de oppervlakte zo groot mogelijk is, maar hij toch door de gang past.

Uw designbank mag daarbij niet gekanteld worden, want dan zou hij kunnen breken.

Werk in kleine groepjes. Teken een draaiende, 10 cm brede gang op een stuk papier. Knip vervolgens een bank uit papier en probeer uit of hij door de gang past. Zo ja, bedenk dan hoe je hem groter kunt maken zodat hij er nog door past. Zo niet, bedenk dan waar je iets moet afknippen (zo weinig mogelijk) zodat hij er wel doorheen past. Als je klaar bent met het ontwerpen van je bank, knip hem dan uit kleipapier (alle groepen uit hetzelfde) en vergelijk met een fijne weegschaal (die zijn meestal verkrijgbaar in het scheikundelokaal) welke bank het zwaarst, dus het grootst is.

Brainstorm Box

Zijn er andere manieren om te bepalen wat de oppervlakte is van de bank?



Vergelijk methodes

Hoe ging je te werk? Waarmee begon je? Wat was de meest effectieve methode?