

Het woord 'piramide' doet je waarschijnlijk denken aan de grote bouwwerken in de Egyptische woestijn. Het zijn grafmonumenten van farao's. Maar het woord 'piramide' wordt ook gebruikt voor de vorm: een grote driedimensionale driehoek met een brede basis en smalle top. De piramidevorm wordt gebruikt om bouwwerken stevig te maken.

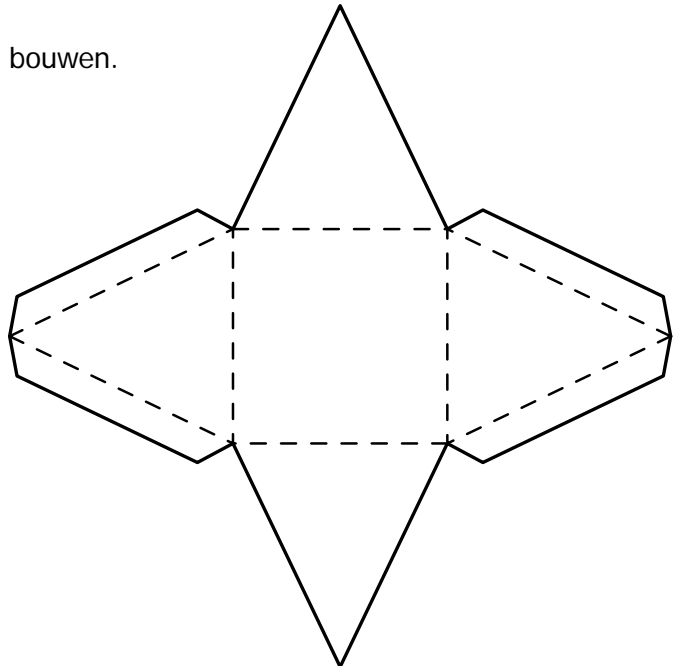
### Proefje

Onderzoek de stevigheid van een piramide. Daarvoor heb je een kopie van deze pagina, een schaar en lijm nodig.

1. Knip de piramide op deze pagina netjes langs de buitenste lijnen uit.
2. Vouw het papiertje langs de vouwlijnen.
3. Doe een klein beetje lijm op de lijmstroken en zet de piramide in elkaar.
4. Druk op de bovenste punt van de piramide. Is hij stevig?

### Toren

Met de piramidevorm kun je een hoge toren bouwen. Hoe dat moet, kun je lezen op het doeblad.

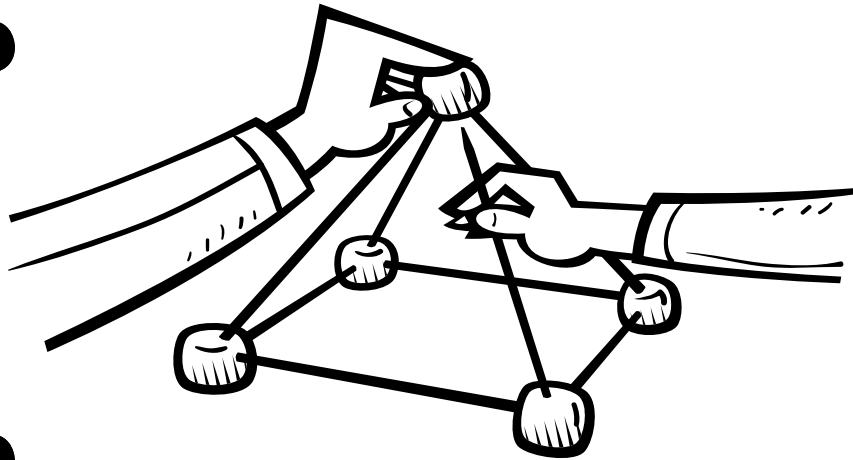


### Wist je dat?

De hoogste toren van de wereld is de Toren van Dubai (Burj Dubai). De toren is nog niet klaar, maar op 21 juli 2007 was hij al 512 meter hoog. Deze toren zal als hij klaar is meer dan 700 meter hoog zijn. Hoe hoog hij precies wordt, is nu nog geheim.

## Wat heb je nodig?

- Marshmallows
- Satéprikkers
- Appel



## Wat ga je doen?

### Bouw een toren

Je gaat een zo hoog mogelijke toren bouwen die een appel kan dragen zonder in te storten of om te vallen.

1. Maak een vierkant met vier satéprikkers en vier marshmallows.
2. Gebruik nog vier satéprikkers en een marshmallow om er een piramide van te maken.
3. Gebruik vier piramides als basis voor de toren en bouw nu omhoog.  
Als je denkt dat je toren hoog en stevig genoeg is, kun je hem testen.

### Test je toren

4. Hoe stevig is jouw toren?

Kan de toren een appel dragen zonder in te storten of om te vallen?

Test het zelf.

### Nog steviger bouwen?

Kun je de toren nog steviger maken door er iets aan te veranderen?

Denk bijvoorbeeld aan:

- meer satéprikkers tussen de marshmallows;
- het toevoegen van schuine satéprikkers;
- een bredere basis voor de toren.

## Hoe werkt het?

Deze toren is stevig, omdat hij een brede basis heeft en een smalle top.

Als je de hoogte in bouwt, worden de krachten verdeeld over de brede basis.

Hierdoor valt de toren niet gemakkelijk om.

De piramides bestaan ook uit driehoeken. Driehoeken veranderen niet van vorm als je er op drukt. Dat geeft extra stevigheid.